COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES

DE

L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

PRÉSENTÉS

PAR LE SECRÉTAIRE PERPÉTUEL

TOME QUARANTE-UNIÈME

ANNÉE 1955

N° 6. — Séances des 23 et 30 Mars 1955

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
31 MAY 1955

PARIS

ACADÉMIE D'AGRICULTURE DE FRANCE

18, RUE DE BELLECHASSE, 18

(7e Arrt) — Invalides : 10-37

La Bibliothèque de l'Académie d'Agriculture est ouverte tous les jours, de 14 heures à 17 heures, sauf le samedi. Le Bibliothécaire se tient à la disposition des lecteurs et chercheurs autorisés qui devront se présenter à lui pour y avoir accès.

L'Académie d'Agriculture de France

Son rôle, ses travaux

L'Académie d'Agriculture de France, instituée sous Louis XV, a été reconnue comme établissement d'utilité publique par décret du 23 août 1878 de M. le Président de la République Française.

Elle s'honore d'avoir, dans le passé, compté dans son sein, à côté des praticiens les plus éminents de l'agriculture française, de grands savants comme Pasteur, Boussingault, Dumas, Chevreul, Deherain, Schlœsing, de Vilmorin, Dechambre, de Candolle, Mathieu de Dombasle, Hickel, Bouvier et tant d'autres aujourd'hui disparus.

Elle a pour mission d'étudier les questions se rattachant à la production agricole ainsi qu'à l'économie rurale et d'éclairer le Gouvernement sur tout ce qui intéresse le progrès et le développement de l'agriculture.

Il n'est pas de problèmes concernant l'agriculture qu'elle n'ait, à l'heure actuelle, abordés ; même aux heures les plus sombres de notre histoire son activité ne s'est jamais ralentie.

***

Les questions de technique agricole (agriculture, art vétérinaire, zootechnie, sylviculture, génie rural, chimie, histoire naturelle, entomologie, etc...), ainsi que les problèmes de politique générale agricole et d'économie rurale sont, au cours de séances hebdomadaires publiques, exposés par ses membres les plus qualifiés.

L'Académie ne se borne pas à des études théoriques. Elle a, dans le domaine forestier d'Harcourt (Eure) qui lui a été légué par un de ses membres, poursuivi depuis un siècle l'acclimatation ainsi que l'étude de nombreuses essences forestières métropolitaines, européennes ou exotiques.

Par l'abondance et la variété des sujets traités, par l'objectivité et le sens des réalités qui président aux discussions, les travaux de l'Académie constituent une documentation unique en matière agricole et une mise au point permanente de toutes les questions intéressant l'économie rurale.

(Suite page III)

SÉANCE DU 23 MARS 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

DÉCÈS DE M. JOSEPH LEFÈVRE

M. le Président. — J'ai le profond regret d'annoncer à l'Académie la mort subite de notre confrère Joseph Lefèvre. Nous sommes tous vivement émus par cette perte. Hier, à la cérémonie de Saint-Médard, nous avons pu nous trouver nombreux; ce jour même, l'un de nous assiste aux obsèques de notre confrère dans son village natal des Ardennes.

A l'une de nos prochaines séances, M. Lemoigne voudra bien présenter une notice nécrologique et rendre à la mémoire de Joseph Lefèvre l'hommage qu'elle mérite.

Aujourd'hui, selon la tradition, nous allons lever quelques instants la séance, en signe de deuil.

(*La séance momentanément interrompue est ensuite reprise.*)

OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Nous recevons le compte rendu des journées du Cinquantenaire de la *Société scientifique d'Hygiène alimentaire*, lequel comporte un discours inaugural de M. Gabriel Bertrand. Peut-être notre éminent confrère voudrait-il présenter lui-même les principaux enseignements de ces journées? Il nous faut observer du moins que l'attention des médecins et des agronomes s'attache actuellement, mieux que jamais, à l'étude de la qualité des aliments au regard de la santé des hommes. Les observations ainsi poursuivies peuvent contribuer à orienter l'avenir des productions agricoles.

Dans la « Revue de l'Agriculture » du Ministère belge (février 1955), après une série d'articles techniques sur les herbicides, je signale une étude de M. J. Lommez sur *La rentabilité de l'agriculture belge:* plusieurs éléments de cette étude sont à rapprocher des observations présentées par notre confrère M. Noilhan.

L'Académie a été renseignée déjà sur l'œuvre originale de la « Société nationale belge de la petite propriété terrienne ». Une publication récente de cette Société expose *le Problème de la bonification foncière en Belgique* et en rappelle trois formes :

— mise en valeur et colonisation des terres incultes ou de celles dont la vocation agricole est révélée par les travaux de cartographie des sols (100.000 ha. environ);

— amélioration du régime des eaux dans les terres trop humides ou trop sèches (300.000 ha. environ);

— remembrement des exploitations agricoles morcelées de façon excessive (600.000 ha.).

Il peut être intéressant de comparer ces projets avec ceux qui sont poursuivis en France aux titres divers de l'aménagement général du territoire, de l'hydraulique agricole et du remembrement.

Mais il importe surtout de noter les objectifs qui ont été définis pour la Belgique :

— mettre en pleine valeur tout le territoire national;

— compenser les pertes provenant de la diminution constante des superficies cultivées (extension des villes, des usines, des terrains d'aviation, etc.);

— améliorer les conditions de vie des ruraux, agricoles et non agricoles;

— faire vivre de la terre de Belgique le plus de travailleurs possible;

— augmenter en volume et en valeur la production des vivres et réduire d'autant les importations.

Grâce à l'obligeance de notre confrère canadien M. Magnan, nous avons reçu du Ministère de l'Agriculture de la province de Québec un gros volume abondamment illustré qui expose l'*Étude pédologique des sols* dans deux comtés de la province.

M. Georges Spitz, gouverneur honoraire de la France d'outre-mer, offre à l'Académie l'ouvrage qu'il vient de publier sur le *Soudan français.*

Je signale enfin que, comme suite à la correspondance qui a été échangée avec lui, notre éminent confrère anglais Sir John Russell vient d'adresser à l'Académie son très bel ouvrage sur *la Population et les ressources alimentaires du Monde :* il sera fait de ce livre une présentation détaillée.

LA PRODUCTION BETTERAVIÈRE ET LES PROBLÈMES DE LA CONVERSION

M. Roger Beauchamps. — Les dispositions d'ensemencement des betteraves pour la campagne 1954-55 ont résulté du nouveau régime betteraves-sucres-alcools institué par le décret du 9 août 1953.

Ramené à ses éléments les plus simples, il peut se résumer de la façon suivante :

— Partant du postulat que les productions d'alcools de toute nature pouvaient être réduites, en l'espace de cinq campagnes (1953-54 à 1957-58 inclus), à des chiffres n'excédant pas les utilisations constatées auparavant ou pendant la même période; voulant éviter cependant un rétrécissement brutal des cultures betteravières, le législateur a entendu faire prendre définitivement en charge par la culture et par l'industrie métropolitaines, de concert avec les productions d'outre mer, la totalité des approvisionnements en sucre de certains territoires rangés sous le vocable zone-franc (Afrique Noire-Tunisie) et une partie aussi importante que possible des besoins d'autres pays classés sous la même étiquette (Indochine-Maroc).

— Aucun des territoires précités n'étant censé pouvoir s'accommoder des prix métropolitains du sucre — appliqués par ailleurs aux productions d'outre-mer — soit pour des motifs purement économiques (standard de vie de certaines populations); soit en raison des préoccupations politiques évidentes, à l'intérieur et à l'extérieur; soit encore en considération de certains états de faits particulièrement complexes où les aspects sociaux, économiques, politiques, financiers et commerciaux se trouvent mêlés de façon quasi-inextricable, le législateur a prévu :

— que l'État pourrait apporter une certaine contribution à la prise en charge des pertes découlant des ventes effectuées à destination desdits territoires, ou éventuellement, dans d'autres pays, dans la limite d'un tonnage global fixé à l'avance (300.000 t. par campagne, base cristallisé n° 3);

— que l'État pourrait prendre également en charge tout ou partie des frais relatifs à l'organisation et à l'entretien d'un stock de report, au stade de la fabrique, pour des productions non chiffrées, dépassant le tonnage global des quantités à vendre au prix plein et de celles destinées à être écoulées à frais communs;

— la participation de l'État aux charges ci-dessus définies a été prévue « jusqu'à la réouverture du marché réglementé du sucre, à la Bourse de Commerce de Paris »;

— le décret du 9 août 1953 précise, en outre, que la « garantie d'écoulement » de 300.000 tonnes de sucre (base cristallisé n° 3), consistera en un remboursement forfaitaire de 30 p. 100 (ramené, on ne sait trop pourquoi, à 22 % pour la campagne 1953-54) de la « différence entre le prix du sucre métropolitain et la moyenne du cours mondial précédant le 1er octobre de la campagne considérée »;

— le même texte jette les bases de la constitution d'un Groupement interprofessionnel (appelé à se substituer au G. N. I. P. B.) doté de la personnalité civile en même temps que d'un Commissaire du Gouvernement désigné par le Ministère de l'Agriculture et chargé essentiellement de « l'organisation et de l'écoulement de la production intéressant simultanément la betterave ou la canne et les produits transformés (sucre, alcool et dérivés) ». Une Commission arbitrale instituée au sein du Groupement interprofessionnel est compétente pour régler les litiges entre professions. En cas de non-acceptation de la sentence, dans un délai de quinze jours, la décision finale appartient au Ministre de l'Agriculture;

— enfin, la construction de nouvelles sucreries soit à l'intérieur, soit en dehors de la Métropole est soumise à autorisation préalable, relève, comme telle, des services répartis dans cinq Ministères et requiert la signature de cinq Ministres. De même en ce qui concerne les importations de sucre, de quelque nature et sous quelque forme que ce soit, à destination de la Métropole ainsi que des départements ou territoires d'outre-mer.

***

Telle est la substance du décret du 9 août 1953, et c'est en application de ce texte que le plan de production, et par suite les ensemencements de 1954 ont été réalisés.

Bien qu'inférieure à la campagne 1953-54 qui demeure, dans les annales betteravières, l'année de production record, la campagne 1954-55 n'en apparaît pas moins comme satisfaisante tant en ce qui concerne les rendements obtenus que le tonnage de sucre produit.

En effet, la récolte s'est élevée à 12 millions de tonnes environ, contre 12.500.000 tonnes précédemment, alors que les superficies ensemencées accusaient une diminution de près de 10 p. 100 (399.000 ha. contre 439.000 ha.).

Mais l'écoulement de cette récolte ne s'est pas effectué, comme prévu, au moment de l'ensemencement. En effet, un décret du 30 septembre 1954 fait obligation aux titulaires de droit de production d'alcool de transférer tout ou partie des betteraves correspondantes vers la sucrerie :

— si les disponibilités en sucre sont insuffisantes, ou

— si les stocks d'alcool sont supérieurs aux besoins.

Par suite, à la veille de la campagne betteravière, un arrêté du 30 septembre 1954, en son article 23, a limité la production d'alcool de betteraves de la campagne à 715.000 hectolitres, entraînant le transfert vers les sucreries de 1.500.000 tonnes de betteraves.

La production de sucre réalisée se décompose comme suit :

	tonnes
Sucre produit à l'aide des betteraves correspondant à l'approvisionnement normal des sucreries. .	1.315.000
Sucre produit à l'aide des betteraves de transfert	195.000
	1.510.000

Bien que les Pouvoirs publics aient assumé intégralement le financement de l'exportation des 195.000 tonnes de sucre produit à partir des betteraves de distilleries, l'écoulement des sucres de la campagne 1954-55, auxquels viennent s'ajouter quelques 200.000 tonnes de sucre provenant de la campagne 1953-54, entraîne pour chacune des professions intéressées, des charges financières particulièrement lourdes.

Ces charges correspondent :

— d'une part, à l'approvisionnement de la zone-franc, dont aucun territoire n'est en mesure de payer le sucre au prix métropolitain;

— d'autre part, à la nécessité d'exporter sur les marchés extérieurs un tonnage suffisant (100.000 t. sont envisagées) pour assainir la situation et n'aborder la campagne prochaine qu'avec un stock de report ne dépassant pas un mois ou un mois et demi de consommation.

Compte tenu de l'aide de l'État (remboursement, à concurrence de 300.000 t., de 30 % de l'écart existant entre le cours mondial et le prix français — pour le surplus, application des exonérations fiscales ou para-fiscales dont bénéficient les industries exportatrices), les charges supportées par les professionnels peuvent être évaluées comme suit :

A) *Approvisionnement de la zone-franc :*

Planteurs.	1.435 millions	soit 140 francs par tonne de betteraves.
Fabricants de sucre métropolitains	1.174 millions	soit 88 francs par quintal de sucre.

B) *Exportation complémentaire de* 100.000 *tonnes :*

Planteurs.	2.200 millions	soit 216 francs par tonne de betteraves.
Fabricants de sucre métropolitains	1.800 millions	soit 135 francs par quintal de sucre.
Total des charges :		
Planteurs.	3.635 millions	soit 356 francs par tonne de betteraves.
Fabricants de sucre métropolitains	2.974 millions	soit 223 francs par quintal de sucre.

Pour apprécier l'importance de ces charges, il convient de rappeler ici que l'une et l'autre se comparent à un prix de betteraves de 4.700 francs et une marge de fabrication de 2.884 francs au quintal.

***

Pour la campagne 1955-56, compte tenu des décrets du 9 août 1953 et du 13 novembre 1954, le plafond de production d'alcool de betteraves est de 1.270.000 hectolitres après les déclarations de cessation d'activité d'un certain nombre de distilleries.

Toutefois, en raison de l'époque tardive à laquelle sont intervenues ces déclarations, par rapport à la préparation des terres à betteraves, la prochaine campagne a dû être nécessairement considérée comme une campagne de transition; un plan de transfert vers des sucreries, des betteraves qui seront encore produites en 1955 dans les zones d'approvisionnement des distilleries cessant leur activité, a été établi par l'Interprofession à la demande des Pouvoirs publics.

Le problème des cultures de remplacement reste donc posé, pour certaines zones betteravières, à partir de 1956.

Un arrêté ministériel a chargé l'Institut technique français de la Betterave industrielle d'entreprendre les études sur ces cultures de remplacement.

L'Institut technique de la Betterave a remis un rapport au Ministre de l'Agriculture et notre éminent confrère, M. Baratte, nous a déjà entretenus de ce rapport au cours de la séance du 17 novembre dernier. Il

nous a fait toucher du doigt les grandes difficultés posées par ce problème et il a fait très justement ressortir « que l'équilibre des productions agricoles qui s'est établi lentement au cours de longues années ne saurait être brutalement rompu si un équilibre nouveau n'est pas méticuleusement ou minutieusement étudié au préalable car il est plus facile de détruire que de construire ».

Chacun peut prendre connaissance du rapport de l'Institut technique de la Betterave sur les cultures de substitution et je n'en extrais simplement que les conclusions :

« Nous devons résumer brièvement les solutions qui nous paraissent acceptables. Volontairement, nous limitons le nombre des productions dont le développement nous paraît possible. »

« En effet, les exploitations betteravières pratiquent déjà une polyculture très large, nous ne croyons pas opportun de pousser plus avant dans ce sens. »

« 1° Pour la prochaine récolte et les deux ou trois années à venir :

« Nous proposons de faire porter l'effort de propagande sur la culture du maïs, du colza, des fourrages verts. Les 60 à 70.000 hectares de betteraves sucrières à résorber dans un laps de temps de deux ou trois ans, peuvent être ainsi couverts. »

« Étant donné l'époque à laquelle nous nous trouvons, il est difficile d'espérer « reconvertir » immédiatement plus de 20 à 25.000 hectares, en raison de l'impossibilité d'ensemencer du colza pour la prochaine récolte. »

« 2° Pour les quelques années qui suivent :

« Nous croyons possible d'intensifier, en outre, la culture du lin, du chanvre et des oléagineux, dont la production paraîtra possible dans de bonnes conditions à la suite des essais que nous comptons entreprendre, en liaison avec les organisations professionnelles intéressées et l'I. N. R. A.

« Nous croyons, en outre, possible d'augmenter la production de viande, par un développement des cultures fourragères et des prairies temporaires, compte tenu du délai relativement long nécessaire pour la production des animaux.

« Nous estimons du plus haut intérêt de prôner la culture des semences fourragères.

« Tout cela ne vaut, bien entendu, qu'à la condition que la politique gouvernementale soit stable et que les cultivateurs n'aient pas à craindre chaque année une modification en dernière heure des dispositions arrêtées.

« 3° A beaucoup plus longue échéance :

« Nonobstant tout ce qui précède, nous avons l'espoir que puissent être découvertes de nombreuses utilisations industrielles des productions agricoles traditionnelles.

« Nous croyons possible le développement de certaines cultures nouvelles, dont l'utilisation dans l'industrie doit permettre de soulager la balance commerciale de la France.

« Nous poursuivons les recherches dans tous ces domaines et nous nous permettons de compter sur l'aide des Pouvoirs publics lorsqu'il s'agira d'obtenir des réalisations pratiques. »

***

Telles sont les conclusions de l'Institut technique de la Betterave.

Si des personnalités aussi compétentes marquent tant de réserve et de prudence en une telle conjoncture, on mesurera de combien d'angoisse peut être chargée la question que pose le praticien agricole, affronté au problème technique, financier et social qu'il doit résoudre.

Il faut espérer que les Pouvoirs publics et tous ceux qui ont vocation de connaître ce problème, après avoir tranché dans le vif, sauront sauve-

garder, par les moyens appropriés, la vie d'exploitations agricoles dont l'expansion betteravière avait été, dans le passé, réalisée avec l'approbation de l'État.

M. Ratineau. — Personnellement, je suis tout à fait de l'avis de M. Beauchamps. En ce qui concerne les cultures de substitution, il est incontestable que, pour le maïs par exemple, on peut faire de gros efforts. Dans la région du sud de Paris, je crois que l'on peut faire de la culture du maïs très facilement. Pour un cultivateur de nos régions, la culture du maïs est relativement facile au point de vue agricole et assolement, et surtout au point de vue rentabilité, ce qui est important.

En ce qui concerne les autres cultures, les cultures de plantes fourragères, je suis également tout à fait d'accord avec M. Beauchamps. Il y a un très gros effort à faire, aussi bien en féverolles qu'en graine de luzerne.

C'est avantageux pour l'agriculture, aussi bien que pour le développement des productions animales. Or, comme nous sommes un pays de production animale, ainsi que je l'ai dit à plusieurs reprises, les problèmes animaux doivent dominer le débat de plus en plus. Nos grosses exploitations sont plus à la merci de la crise parce que ce sont des usines plutôt à productions végétales. Tant qu'on n'aura pas transformé ces productions végétales en production animale, nous serons extrêmement gênés; aussi bien en France que dans le monde il y a une augmentation de la consommation d'origine animale aux dépens de la consommation végétale...

Il n'est pas douteux qu'en s'orientant vers la production animale, par le développement des cultures fourragères, on doit arriver à des résultats intéressants.

C'est pour cela que je suis tout à fait d'accord avec ce que vient de dire M. Beauchamps.

M. Roger. — Il ne faut pas oublier que la première année les luzernes ne rapportent rien; il faut le dire aux gens. Si l'on sème des luzernes, même avec de l'avoine, vous avez un tout petit rapport la première année. Dans tous les cas, il faut se garder d'y mettre les bêtes.

Tous ces plans, pour l'avenir, doivent être étudiés de très près. Il ne faut pas que nos agriculteurs se lancent inconsidérément.

Il en est de même pour les prairies; avec les systèmes nouveaux qui nous viennent d'Amérique, on retourne les anciennes prairies; la première année, il n'y a presque rien. Il faut étudier tout cela.

M. Desoutter. — Je suis pleinement d'accord avec notre confrère, M. Roger, sur l'intérêt qui s'attache à ne pas prendre de mesures soudaines susceptibles d'apporter le trouble dans nombre d'exploitations, et à ne pas surprendre les agriculteurs par des reconversions hativement décidées.

En ce qui concerne la luzerne, je pense tout de même que l'on peut avoir de très belles récoltes de fourrage dès la première année, en mélangeant à la semence de luzerne un peu de graines de trèfle. Ce dernier disparaît par la suite, en même temps que la luzerne talle et se multiplie. Et je rejoins ce qu'a dit M. Ratineau sur le très grand intérêt du développement de la culture fourragère, et particulièrement de celle de la luzerne. Cela permet à la fois d'entretenir de nombreux animaux et d'enrichir considérablement le sol en améliorant sa structure et en y créant de l'humus, tant avec le fumier desdits animaux, qu'avec la luzerne elle-même, en un mot d'assurer l'avenir des exploitations.

LE MARCHÉ LAITIER EN 1954

M. A. des Courtils. — La production laitière française qui n'a cessé d'augmenter depuis 1945, a atteint en 1954 le niveau record d'environ 180 millions d'hectolitres contre 170 en 1953.

Comme nous le verrons plus loin, le prix moyen payé à la ferme a été d'environ 25,50 fr. le litre contre 28 francs en 1953 : soit une valeur totale, au niveau de l'exploitation, de 460 milliards contre 476 en 1953.

Le lait reste donc, après la viande, la plus importante des productions économiques nationales; mais il convient de remarquer dès l'abord que pour un tonnage en augmentation de près de 6 p. 100 les agriculteurs ont recu une somme inférieure de près de 4 p. 100. Ainsi s'observe une fois de plus l'application de la grande règle économique connue sous le nom de « loi de King » bien que la fixation du prix taxé du lait de consommation ait joué contre son influence, plus marquée en libéralisme total. Rappelons-en succinctement le principe : sur un marché agricole déterminé à demande inélastique, la valeur globale de la récolte varie en sens inverse de la quantité récoltée.

Quelles ont été les causes de cette augmentation? — Les principales causes peuvent être de trois ordres :

a) Sélection et progrès technique : l'extension du contrôle laitier, des inscriptions aux livres généalogiques et de l'insémination artificielle d'une part, une alimentation meilleure et dans de nombreux cas plus équilibrée ainsi que l'utilisation plus étendue et plus rationnelle des amendements et engrais d'autre part, ont contribué à une augmentation de rendement par vache qui doit être de l'ordre de 10 p. 100.

b) Recherche d'un équilibre financier dans l'exploitation. Un phénomène spécial à la production agricole se produit dans les périodes de crises laitières. Le lait, en effet, est une source de rentrées d'argent liquide mensuelles. Le prix unitaire baissant, la plupart des agriculteurs, peu habitués à faire des prix de revient, cherchent à rétablir le niveau de la recette mensuelle en introduisant une ou plusieurs vaches dans leur troupeau pour pouvoir livrer plus de litres de lait.

c) Extension des zones de production : outre l'augmentation du nombre de vaches dans les régions à vocation laitière, soit pour la cause précitée, soit par création de nouveaux troupeaux, il est à remarquer que certains départements, naguère importateurs de produits laitiers, ont maintenant une production importante.

Ce mouvement a été très influencé par la mécanisation, la disparition des chevaux ayant libéré des herbages et d'importantes quantités d'avoine qu'il fallait utiliser.

d) Conditions atmosphériques favorables au cours de l'année 1954.

Conséquences de cette production sur le marché. — Cette augmentation de la production s'est traduite surtout par un développement de la fabrication du beurre et, — bien qu'en proportion moindre — des fromages, la commercialisation du lait de consommation restant à peu près étale aux environs de 30 millions d'hectolitres.

Voici le tableau comparatif des productions de beurre et de fromage (en milliers de tonnes).

	1950	1951	1952	1953	1954
Beurre	200	225	210	250	280
Fromages de vache. . . .	230	240	230	240	260
Autres fromages	25	25	25	25	25

Les cours du beurre et des fromages s'établissant librement, il était normal que leur niveau s'affaisse sous le poids de cette offre supplémentaire.

Cours moyen annuel aux Halles de Paris

	Beurres autres provenances	Camembert normand	St-Paulin	Edam
1953	648	71	244	380
1954	548	65	222	331

En ce qui concerne les prix à la production, ceux-ci ont été variables selon les régions, selon le mode d'utilisation, le lait allant à la consommation étant artificiellement soutenu par la taxation des prix de détail.

On sait qu'au début de l'année laitière (octobre) le prix indicatif moyen à la ferme est fixé après discussion entre le gouvernement et les professions. Il s'ensuit des prix indicatifs pour les différentes périodes de l'année, au niveau desquels le lait collecté à la ferme devra, en principe, être payé.

Le tableau ci-dessous montre que les prix payés en moyenne n'ont pas toujours atteint le niveau des prix indicatifs en 1953 et leur ont constamment été nettement inférieurs en 1954.

Prix à la production

(litre de lait à 34 g. de matière grasse)

Mois	Indicatif	Prix payés		Prix indicatif
		1953	1954	1954
Janvier	30	30	28,90	30
Février	30	29,60	28,80	30
Mars	30	28,70	26,40	30
Avril	27	26,50	23,30	25,20
Mai	24	23,50	21,20	22,20
Juin	23	23,20	20,80	22,20
Juillet	23	22,80	20,20	22,20
Août	23	22,60	21,40	24,20
Septembre	23	23,80	22	24,20
Octobre (28 à 35 g.) . . .	27,30	26,30	22,50	28
Novembre	27,30	27,10	23	28
Décembre	30	28,80	24,50	28

Pour apprécier ces prix moyens, il convient de tenir compte de ce que la taxation du prix de vente au détail des laits de consommation en nature a servi d'artifice pour « soutenir » le prix du lait à la ferme partout où il était destiné à ce secteur de consommation.

Par contre, la surabondance de beurre (bien que le Gouvernement ait consenti à établir à partir du 1er avril les 34 grammes de matière

grasse du lait standard ramené à 32 grammes pendant l'hiver pour masquer une partie de la hausse saisonnière) et de fromage ainsi que les grosses difficultés rencontrées par les usines pour valoriser le lait écrémé, sont autant de causes qui ont pesé par incidence directe sur le prix des laits collectés en vue de la transformation.

On comprend, dans ces conditions, que les organisations syndicales aient constamment insisté auprès du Gouvernement pour obtenir des mesures de dégagement du marché après avoir obtenu une suppression presque totale des imporattions de beurre.

Malheureusement les mesures nécessaires ont été appliquées trop tardivement, d'où les conséquences suivantes sur les cours du beurre « autres provenances » aux Halles Centrales de Paris.

	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.
1953	588	613	595	567	628	680
1954	509	489	488	499	527	480
Différence en moins	79	124	107	68	101	200

Un stockage important avait cependant été réalisé au cours du printemps et de l'été, soit librement par les usines, soit sous lettres d'agrément avec prix d'entrée à 550 francs; mais cette dernière mesure ne joua pas dans une proportion suffisante en raison des garanties trop réduites données par l'État aux stockeurs contre les pertes au déstockage.

Les remèdes. — De longues discussions eurent lieu tout au long de l'année entre le Gouvernement et les organismes professionnels et ce n'est qu'en juin que fut constitué le « Comité consultatif interprofessionnel du Lait » prévu par le décret du 30 septembre 1953 dont le rôle a d'ailleurs été jusqu'ici plus technique qu'économique.

Puis le 22 octobre paraissait un décret sur la régularisation du marché du lait et des produits laitiers apportant diverses dispositions légales favorables à la conduite d'une saine politique laitière, qui sont les suivantes :

— consécration légale du principe de détermination d'un prix moyen annuel de référence d'un litre de lait à la production;

— institution d'un « prix plancher » et « plafond » en fonction desquels devraient être mises en œuvre des mesures permettant la régularisation des cours;

— principe du stockage réglementé avec obligation de déclaration des stocks;

— détermination des normes techniques d'exportation des produits laitiers;

— principe de l'institution d'un système de statistique;

— création d'un Fonds d'assainissement du marché du lait et des produits laitiers ainsi que certaines modalités de son financement en attendant la création du Fonds de garantie mutuelle.

Dans le cadre de ce décret, le prix indicatif pour l'année 1954-55 était à nouveau fixé à 24,20 fr. comme prix annuel moyen à la production.

Le démarrage des exportations était alors entrepris grâce au versement de primes comblant la différence avec les cours internationaux par le Fonds d'assainissement alimenté provisoirement par un prélèvement sur le Fonds d'assainissement de la viande de 1.300 millions auquel le Gouvernement ajouta par la suite une subvention de 550 millions.

Ces primes étaient de 250 francs par kilogrammes de beurre exporté vers l'étranger et de 180 francs pour l'Union Française.

Nous indiquons ci-dessous les mouvements du commerce extérieur pour les années 1953 et 1954.

Commerce extérieur en tonnes

	Importations		Exportations	
	1953	1954	1953	1954
Beurre	19.263	1.345	1.489	2.817
Engagements 1er trimestre 1955.				1.200
Fromages	9.539	8.535	16.695	18.626
Dont :				
Fromages blancs	12		1.202	1.275
Pâtes molles	153	141	7.944	9.188
Persillées		178	1.878	1.h45
Pâtes pressées demi-cuites		1.052		1.300
Type gruyère	8.121	5.629	3.754	2.721
Sbrinz Grana		1.346		152
Fondus	253	189	1.917	2.045

Pour être complet citons rapidement les autres mesures prises :

— distribution de lait dans les écoles et les casernes;

— restriction de l'emploi de l'acide borique comme conservateur dans le beurre avec suppression prévue pour 1956;

— interdiction de l'aromatisation de la margarine;

— propagande pour le développement de la consommation du lait et des produits laitiers.

Par contre la Société interprofessionnelle, prévue par le décret du 30 septembre 1953, et qui doit jouer un rôle important dans la résorption des excédents n'est pas encore créée. Cette mesure devient d'autant plus impérative que le G. N. P. L. doit être dissout après le 31 mars 1954.

D'autre part le mode de financement régulier du Fonds d'assainissement reste à trouver et ce ne paraît pas être un des problèmes le plus simple à résoudre.

Pour l'année 1955 une solution vient d'être apportée à ce difficile problème. Sur proposition de M. Lalle, président de la Commission de l'Agriculture de l'Assemblée nationale, une loi a été votée le 22 mars, à l'unanimité, portant de 10 à 14 p. 100 le prélèvement sur le montant de la taxe unique de circulation des viandes. Sur cette part, 8 p. 100 seront affectés au Fonds d'assainissement de la viande et 6 p. 100 au Fonds d'assainissement du lait et des produits laitiers, ce qui correspond à environ 5 milliards et demi.

M. Desoutter. — Notre confrère a-t-il idée de ce qui se passera lorsque la libération des échanges sera un fait accompli?

Je crois savoir que les Gouvernements des divers pays européens se sont engagés à supprimer toute espèce de dumping. Si cela se vérifie, comment ferons-nous pour permettre l'exportation des excédents de production que les Pouvoirs publics conseillent de réaliser, nos prix de revient n'étant pas en général compétitifs?

M. des Courtils. — La position de notre organisation est de dire : si le Gouvernement décide la libération des échanges sur tous les secteurs à savoir et y compris le secteur commercial et le secteur industriel, nous sommes d'accord pour constater ce qui se passera.

Autrement dit, nous estimons qu'à ce moment-là nous aurons des tracteurs, des engrais, de l'essence au même prix que ceux de nos concurents

étrangers ; ces mêmes forces concurrentielles supprimant leur dumping, nous nous trouverons à très peu de chose près dans les mêmes conditions de production. Voilà les très grandes lignes de la position.

Je dois dire que, en matière de pronostics, la pratique de l'organisation des marchés, telle que nous l'avons dans la viande, nous rend plus modestes encore; nous nous exerçons à l'être parce que la nature est là qui joue des tours qu'aucun homme ne peut prévoir. Il nous est arrivé plusieurs fois dans l'année, je puis le dire, de nous tromper collectivement, c'est-à-dire profession et administration réunies, quant aux supputations que nous faisions sur l'effet à attendre de telle ou telle abondance ou raréfaction de marchandises.

Je fais allusion en particulier au marché du porc. Eh bien, sur ce marché du porc, cette année, je ne dis pas que nous ayons été en concurrence libre avec l'étranger, mais à peu près, car il existait l'autorisation avec licence. Par deux fois, à des époques où, normalement, des évolutions de tonnages apparaissent exceptionnellement, cette année, pour des causes en grande partie nouvelles, elles ne se sont pas produites, ce qui fait qu'on hésite maintenant à conclure avant de se transformer en prophètes.

M. Bressou. — J'ai écouté avec beaucoup d'intérêt la communication si fournie de M. des Courtils. Nous connaissons l'effort qu'il fait pour maintenir la valeur de nos produits de l'élevage; à ce point de vue, on ne saurait trop le féliciter.

Il me permettra de faire observer que ce sont surtout sur les facteurs économiques et techniques dont on tient compte après pour améliorer le marché du lait, que l'on ne pense que secondairement aux facteurs zootechniques et pas du tout aux facteurs hygiéniques.

Or, pour un aliment surtout destiné aux enfants et aux vieillards, la qualité hygiénique est primordiale. Que penser alors du lait qui est fourni par un cheptel où sévit la tuberculose dans des proportions qui vont de 15 à 25 et même 40 p. 100?

J'ai eu l'occasion récemment de montrer ici que bien des marchés étaient fermés à notre lait et à nos viandes en raison même de l'état de santé de notre cheptel bovin.

Si l'on revalorisait le lait provenant d'étables contrôlées ne contenant qu'un troupeau sain, on améliorerait certainement le marché laitier.

Pendant la guerre — et même depuis — l'admirable politique laitière de la Grande-Bretagne a été basée sur le paiement du lait suivant sa qualité hygiénique et le lait des fermes T. T. (éprouvées à la tuberculine) fait prime sur ce marché!

Il doit en être de même chez nous et le lait provenant d'étables dont les vaches sont surveillées et maintenues dans un état permanent de santé doit avoir une valeur marchande plus élevée.

Voilà un problème important sur lequel je me propose de revenir un jour prochain, mais dont je voulais poser les données à propos de l'excellente communication de M. des Courtils.

M. des Courtils. — La question posée par M. le Pr Bressou est d'autant plus d'actualité que nous discutons justement, au Comité consultatif du lait, d'un projet de loi tendant à rendre obligatoire d'ici 1958, je crois, le paiement général à la qualité. Je suis de ceux qui pensent que c'est difficile à rendre obligatoire. Il s'agirait du lait à la ferme, possédant certaines normes, sans aller trop loin dans le détail, mais non pas de chercher à faire produire, ainsi que le voudraient certains membre du corps médical, un lait de laboratoire. Il s'agirait également de favoriser ceux qui produiraient ce lait de qualité.

Je crois qu'il est de plus en plus avéré — et certains d'entre nous ont développé cette thèse depuis longtemps, les industriels s'en rendent également compte — que les usines ne pourront pas vivre d'ici peu d'années si l'on n'établit pas des règles de qualité dans le ramassage.

L'UTILISATION DES BOIS DE TAILLIS POUR LA FABRICATION DE PATES CELLULOSIQUES

M. Guinier. — Une question préoccupe gravement tous ceux qui, à divers titres, ont charge de gérer des forêts en beaucoup de régions de notre pays. Les modes de traitement instaurés jadis, et encore appliqués sur de grandes surfaces, ont été établis en fonction d'une situation économique caractérisée par le besoin de bois de chauffage et de charbon de bois. Avec les transformations industrielles, ce besoin a peu à peu diminué; depuis quelques années l'évolution s'est précipitée. La demande est très inférieure à la production : le bois de feu a perdu sa valeur et, parfois, ne trouve pas preneur.

Or il existe sur notre territoire, pour une surface boisée de 11.400.000 hectares, plus de 6 millions d'hectares de taillis, dont environ 3 millions d'hectares de taillis simple et 3.400.000 hectares de taillis sous futaie, fournissant au moins 15 millions de mètres cubes de bois de chauffage feuillu. En ajoutant la production des arbres de haie, si nombreux en certaines provinces, on peut estimer la production annuelle totale de bois feuillus de faibles dimensions à environ 20 millions de mètres cubes.

Des efforts ont été faits pour accroître, dans les forêts feuillues, la production de bois d'œuvre. Depuis longtemps, à la suite de la substitutions de la houille au bois dans l'industrie, on a entrepris la « conversion en futaie » de taillis sous futaie appartenant à l'État, parfois à des communes. Actuellement un mouvement se dessine pour modifier le traitement classique des taillis sous futaie et augmenter le rendement en bois d'œuvre. Mais ces méthodes ne sont pas applicables partout et ne peuvent donner de résultats immédiats. Durant des années, les propriétaires de forêts resteront en présence de bois de feu dont ils ne peuvent trouver le placement.

Il est naturel, pour utiliser ces bois de faibles dimensions, de songer à l'industrie des pâtes cellulosiques qui est en plein essor et qui consomme des quantités considérables de bois. Pour des raisons tenant surtout à la structure même du bois, cette industrie emploie presque uniquement des bois résineux et n'accepte normalement que de faibles quantités de bois feuillus de certaines essences. Des progrès dans la technique industrielle et aussi certains changements dans les circonstances économiques font cependant espérer que les bois feuillus de faibles dimensions produits par les taillis pourront trouver emploi dans l'industrie des pâtes cellulosiques.

Note de **M. Villière.** — Dans toutes les parties du monde la consommation du papier augmente sans cesse et bien qu'en France la consommation annuelle par tête d'habitant soit relativement peu élevée (environ 30 kg.), nos ressources nationales en bois de pâte sont cependant très largement insuffisantes : elles ne représentent en effet qu'à peine 10 p. 100 de nos besoins.

Jusqu'à présent, seuls les bois résineux ont été considérés comme intéressants pour la production des fibres cellulosiques nécessaires à la fabrication du papier ou des textiles artificiels. Par contre, les bois feuillus n'ont pas été, jusqu'ici, employés pour de telles fabrications à l'échelle industrielle, sauf en très petite quantité. Notre pays cependant est susceptible de fournir un tonnage très important de bois feuillus. Si l'on ne considère que le bois de taillis, la quantité annuelle susceptible d'être utilisée est de plusieurs millions de tonnes.

Deux points principaux sont à considérer en ce qui concerne l'emploi de ces bois pour la production de fibres cellulosiques : tout d'abord les bois

feuillus en général sont-ils susceptibles de donner des pâtes utilisables dans divers domaines; en second lieu les bois de taillis peuvent-ils être employés économiquement ?

1° *L'emploi des bois feuillus est-il possible pour la fabrication de pâtes cellulosiques?* — La réponse est positive et divers exemples précis en témoignent. En France, des pâtes sont fabriquées depuis plusieurs années à partir d'une essence feuillue, le châtaignier. Des copeaux de châtaignier, après extraction des tanins (industrie des extraits tannants) sont utilisés pour la fabrication de papier et de textiles artificiels. En Allemagne, le hêtre, depuis de nombreuses années, est employé industriellement pour la fabrication de pâtes pour textiles artificiels. En Australie, on a mis au point la bafrication de divers papiers à base d'eucalyptus, et aux États-Unis un certain tonnage de pâtes est obtenu annuellement à partir de divers feuillus.

Du point de vue technique, on fait au bois des feuillus un certain nombre de reproches. En premier lieu, la longueur des fibres du bois des feuillus est nettement inférieure à celle des résineux (1 mm. de moyenne contre 3 à 4 mm. pour les résineux); cette question de « longueur des fibres », mise en avant pour la qualité des pâtes, n'est cependant pas, dans tous les cas, prépondérante, bien que certaines caractéristiques papetières soient fonction directe de cette longueur. D'autre part, la quantité de « fibres » proprement dites est moindre en pourcentage dans les bois feuillus que dans les bois résineux (90 à 95 % pour les résineux, 50 à 75 %, suivant les essences, pour les feuillus).

Du point de vue chimique, si les proportions des constituants principaux (cellulose, lignine), sont en moyenne les mêmes pour ces deux catégories de bois, leur répartition dans l'intérieur même des membranes cellulaires est différente. En conséquence, les modes de cuisson actuellement utilisés pour les bois résineux donnent de mauvais résultats pour les feuillus. Des études nombreuses ont été nécessaires pour mettre au point des cuissons spéciales, particulièrement celles désignées sous le nom de « procédés mi-chimiques » qui ont permis d'obtenir avec les feuillus des pâtes très convenables à divers emplois.

A l'avantage des feuillus, il faut signaler que la production en poids de pâte est plus élevée en moyenne par unité de volume (stère) que pour les résineux, la densité des feuillus étant, dans la plupart des cas (hêtre, charme, bouleau), supérieure à celle des résineux.

Ce n'est donc nullement une vue de l'esprit de penser que, dans l'avenir, les bois feuillus seront susceptibles d'apporter une large contribution à l'industrie des pâtes cellulosiques.

2° *Cas particulier des « bois de taillis »*. — L'emploi des « bois de taillis » comme matière première de pâtes cellulosiques soulève des problèmes dont certains sont à résoudre en dehors du domaine papetier.

En général, les taillis ne sont pas constitués d'une seule essence. On y rencontre un mélange de plusieurs espèces : chêne, charme, hêtre, bouleau, etc., et on doit, dans ce cas, envisager des cuissons d'essences mélangées, essences ayant des caractéristiques technologiques différentes. Ce problème de cuissons d'essences en mélange n'est nullement insoluble; les industriels papetiers font en effet depuis toujours, sans le savoir, des cuissons de bois de qualités très différentes lorsqu'ils réalisent les cuissons de bois résineux.

Mais, les conditions exigées, lors des achats de bois par les industriels papetiers, posent des problèmes peut être plus délicats à résoudre dans le cas des bois de taillis.

L'écorçage, nécessaire pour la fabrication de certaines pâtes, est une opération relativement coûteuse pour les bois de taillis; en outre, à tort ou à raison, les papetiers demandent des bois ayant au minimum 8 à 10 centimètres de diamètre, ce qui limiterait, dans bien des cas, l'utilisation

complète des produits d'une coupe. Enfin, du point de vue économique, il y aurait grand intérêt à améliorer les problèmes d'abattage et de transport pour réduire au strict minimum les prix de revient des bois de taillis rendus usine; ces opérations étant encore à l'heure actuelle très coûteuses.

Il existe donc, outre les questions d'ordre techniques relatives à la fabrication de pâtes à partir des feuillus, d'autres questions, techniques et économiques, à résoudre en ce qui concerne l'emploi des bois de taillis. On ne peut négliger enfin la question épineuse de la non-pollution des rivières par les eaux résiduaires, qui doit être résolue avant la mise en marche d'une usine nouvelle.

Ces divers problèmes ont été envisagées aussi bien sur le plan du laboratoire que sur le plan pratique.

Une étude très poussée sur l'utilisation des bois feuillus en papeterie a été entrepris, de 1947 à 1951, dans les laboratoires de l'École française de Papeterie à Grenoble et des Services chimiques de l'État. Ces études, faites sous le contrôle de l'Institut national du Bois et subventionnées par le Fonds forestier national, ont permis, sous l'angle technique, de déterminer les modalités de diverses cuissons pouvant être envisagées dans l'avenir par les industries papetières. Des essais semi-industriels ont été ces dernières années entrepris par un certain nombre d'industriels papetiers, tout au moins en ce qui concerne les fabrications de carton à partir des feuillus. Récemment un procédé d'écorçage économique des bois de taillis et aussi un nouveau procédé mi-chimique de fabrication de la pâte ont été essayés également au stade semi-industriel et ces procédés vont être essayés, au stade industriel, au cours de cette année dans une usine pilote qui pourra produire à ses débuts 20 à 30 tonnes /jour de pâte papetière.

Quelques industries papetières (Cellulose de Strasbourg, Papeteries de France, etc...) ont aussi commencé depuis quelques mois, ou vont commencer très prochainement, la production de pâte papetière à partir d'un certain nombre d'essences feuillues. En ce qui concerne les pâtes pour textiles artificiels, une usine traitant le hêtre vient de commencer récemment cette production à Alizay dans l'Eure; l'installation d'une autre usine traitant également le hêtre est envisagée dans le sud de notre pays.

Enfin une société nouvelle, « Le feuillu français en papeterie », a été constituée, dont le but est de favoriser la production et l'utilisation industrielle des bois feuillus. Les fondateurs se proposent d'aider à l'évolution des forêts françaises susceptibles de produire des bois feuillus de papeterie, afin d'assurer, à l'avenir, l'autonomie qui s'avère de plus en plus indispensable pour les industries consommatrices de pâtes à papier.

Il semble donc que l'emploi des feuillus en France va, au cours de ces années prochaines, prendre un développement qui permettra sans doute, dans quelque temps, de réduire les importations de pâtes ou de bois étrangers et assurera au menu bois produit par nos forêts feuillues, et surtout par nos taillis, un débouché qui, de plus en plus, fait défaut.

M. Ratineau. — Je voudrais poser une question à M. Guinier. Nous avons, depuis quelques années, une plus forte demande de peuplier. C'est très intéressant pour nous. On peut considérer ou non le peuplier comme une essence forestière.

On vend les houppiers écorcés et j'insiste beaucoup sur ce problème de l'écorçage qui est un problème important sur le plan de la main-d'œuvre. Nous vendons les houppiers de peupliers qu'on ne vendait pas autrefois.

J'ajoute que, depuis quelques années, il y a un nouveau procédé pour la fabrication de la pâte à papier; c'est un procédé ancien au point de vue brevet; il date d'avant la guerre de 1939; c'est un procédé qui consiste à faire de la pâte à papier à froid, non pas avec des essences forestières mais avec n'importe quel produit végétal.

Je dois dire qu'un collègue de M. Beauchamps a développé cette

fabrication; il a adjoint à son usine, pour faire travailler la main-d'œuvre plus longtemps, une cartonnerie qui fait le carton en particulier avec des pailles de colza qui n'ont aucune valeur et qui seraient normalement inutilisables. Il existe aussi une usine-pilote à Vic-sur-Aisne dans laquelle on a essayé de faire des cartons au départ de débris végétaux quels qu'ils fussent, haricots, etc.

Ceci peut, évidemment, poser un problème très important pour l'avenir de la production de la pâte à papier.

M. Guinier. — M. Villière n'a, volontairement, parlé que des bois de taillis et a laissé de côté la question du bois de peuplier.

L'emploi du bois de peuplier est un peu plus favorablement envisagé par les papetiers, parce que ce bois, par sa structure, se prête mieux que le bois de chêne ou de hêtre à la fabrication des pâtes. Malgré cela, il y a, du côté des papetiers français, une certaine réticence. Cependant en Italie on fabrique du papier-journal avec 70 p. 100 de pâte mécanique de peuplier; en France, au contraire, on considère volontiers qu'il faut mettre au plus 15 à 20 p. 100 de bois de peuplier.

D'un autre point de vue, M. Ratineau a déclaré que le peuplier n'était pas un arbre forestier. Cela a bien été, pourrait-on dire, son malheur. Pendant de longues années les forestiers ne se sont aucunement occupés du peuplier, qui ne pousse pas en forêt; mais les agriculteurs ne s'y sont pas intéressés davantage, parce que c'est un arbre producteur de bois. Depuis quelques années seulement on s'en occupe sérieusement et ce sont les forestiers qui ont pris la question en main. Actuellement en France et, il faut l'ajouter, dans le monde, la populiculture est en plein essor.

SUR LA RÉTENTION DU BORE DANS LE SOL ET SES CONSÉQUENCES AGRONOMIQUES

par *MM.* **G. Barbier**, *correspondant* et **J. Chabannes**

(*Note présentée par M.* **Gabriel Bertrand**)

L'emploi des oligoéléments en agriculture ne s'est pas encore généralisé, malgré l'ancienneté de la découverte de leur rôle dans la nutrition végétale, par d'illustres pionniers comme J. Raulin et Gabriel Bertrand. Il est généralement recommandé de n'appliquer ces éléments qu'à titre curatif, c'est-à-dire seulement dans les cas où une carence de l'un ou plusieurs d'entre eux a été diagnostiquée (1).

Les éléments majeurs (2) au contraire sont largement utilisés à titre préventif, pour parer à l'éventualité d'une insuffisance actuelle, ou pour se prémunir contre l'épuisement progressif des réserves du sol. Si l'acide phosphorique et la potasse n'étaient appliqués que dans les champs où une insuffisance de l'un d'eux a été révélée par une expérience de fumure, par une analyse de terre, par un diagnostic foliaire, ou par des symptômes de carence, la majorité de nos cultures serait sans doute bien mal nourrie.

Pourquoi n'adopte-t-on pas la même ligne de conduite à l'égard des oligo-éléments? Certes les carences graves sont révélées par des symptômes pathologiques qui attirent l'attention et incitent l'agriculteur à se renseigner en vue d'une intervention. Mais les déficits de rendements dus à une insuffisance modérée d'oligoéléments, sans symptômes visibles de sous-alimentation, sont beaucoup plus difficiles à déceler. Exclure

(1) Rapport de l'O. E. C. E. Fumures minérales et organiques. *Document A G/E* (53)4, 1954, 87-97.

(2) Éléments plastiques ou de construction de G. Bertrand.

l'emploi des oligoéléments à titre préventif risque de limiter leur utilisation aux cas pathologiques.

En réalité, la question des oligoéléments ne saurait être traitée sur le même plan que celle des éléments majeurs, pour plusieurs raisons :

1° De multiples expériences culturales ont démontré, qu'à l'exception de quelques espèces de sols (sols sableux et sols humifères notamment) les oligo-éléments sont actuellement beaucoup moins souvent déficients que les éléments majeurs.

2° La fraction des réserves du sol exportée annuellementestbeaucoup plus petite pour les oligoéléments que pour les éléments majeurs (ordres de grandeur : par exemple, 1 /20.000 pour le manganèse; 1 /1.000 pour le bore; 1 /50 pour P minéral (S. Trocmé) (1).

3° Pour remédier à une carence ou à une insuffisance d'un oligo-élément, il faut appliquer des doses relativement considérables, plusieurs dizaines de fois ou 100 fois plus grandes que les exportations annuelles, alors qu'il suffit en général de doses d'éléments majeurs du même ordre de grandeur que les exportations annuelles. Si l'on incorporait systématiquement aux engrais usuels des doses d'oligoéléments suffisantes pour remédier à des déficiences éventuelles, on risquerait des accumulations toxiques à plus ou moins longue échéance pour certains d'entre eux.

La présente note apporte quelques éléments de réponse à ces questions en ce qui concerne le bore.

1° *Action utile du bore en l'absence de symptômes de carence, et action nuisible d'un excès de bore sans symptômes de toxicité.* — Voici les résultats d'expériences concernant de jeunes tomates cultivées sur solutions coulantes, de concentration en borate croissante :

Première série, juin 1953, 4 répétitions

Millionièmes d'atomes-grammes B par litre de solution nutritive. .	0	5	10	30	100
Grammes matière sèche récoltée. .	31,1	83,6	66,2	53,5	71
		± 2,3	moy. 63,6 ± 4,1		
B par million de matière sèche. .	13	8,3	11,7	12,5	18,0

Quelques très légers symptômes de carence en 0; pas de symptômes de toxicité.

Deuxième série, août-septembre 1953

Millionièmes d'atomes-grammes B par litre .	0	0,5	1	2,5	6	10
Gramme matière sèche récoltée	5	6,9	8,5	20,5	27,7	31,2
B par million de matière sèche	3,2	4,3	3,6	3,6	4,3	7,14
Symptômes de carence .	+	+	±	—	—	—

Troisième série, octobre 1953, 4 répétitions

Millionièmes d'atomes-grammes B par litre .	0,75	1	1,5	2	3	5
Grammes matière sèche .	1,06	0,92	0,72	0,77	0,77	0,75
	± 0,062	± 0,019		moy. 0,75 ± 0,041		
B par million de matière sèche	10	8,6	13,9	14,3	11,5	12,1

Aucun symptôme de toxicité.

(1) Conférence au Centre de Perfectionnement technique. Les éléments autres que N, P, K dans la fumure, n° 2977, 3 mars 1953.

D'après ces résultats, l'application d'un supplément de borate à des tomates ne présentant aucun symptôme de carence, d'aspect vert et sain, est cependant susceptible de favoriser leur végétation de façon spectaculaire (comparer les 1er et 2e termes de la première série, les 4e et 6e termes de la seconde). La disparition des symptômes de carence ne correspond pas en l'espèce à l'optimum d'alimentation et peut se situer en dessous du 1/3 supérieur de la courbe de croissance (entre le 3e et le 4e terme de la 2e série).

Dans la 1re et la 3e expérience, des applications de bore au-delà de l'optimum ont entravé la végétation de façon significative (probabilité du hasard : 0,02 et 0,03 respectivement), sans provoquer aucun symptôme visible de toxicité. Page et Paden (1) ont observé une diminution de récolte par application de bore à des sols naturels, même aux doses usuelles, l'effet nuisible s'aggravant avec l'augmentation de l'apport.

A noter que des plantes carencées en bore peuvent contenir plus de bore, rapporté à la matière sèche, que des tomates bien alimentées (comparer 1er et 2e terme de la 1re série), comme cela s'observe aussi pour d'autres éléments, K par exemple.

2° *Rétention du bore dans le sol* (2). — Ayant traité différentes argiles ou terres argileuses par un petit volume d'une solution boratée très diluée, nous avons toujours observé une forte diminution relative de la concentration en borate, aussi bien pour une kaolinite blanche que pour un limon ferrugineux. La rétention de l'ion borique suit la loi générale des phénomènes d'adsorption : la fraction retenue est d'autant plus grande que la quantité ajoutée est plus petite. L'ion borique est moins retenu que l'ion phosphorique, mais plus que l'ion sulfurique. Les ions boriques retenus par une kaolinite sont aptes à repasser en solution par voie d'équilibres, en milieu neutre à froid.

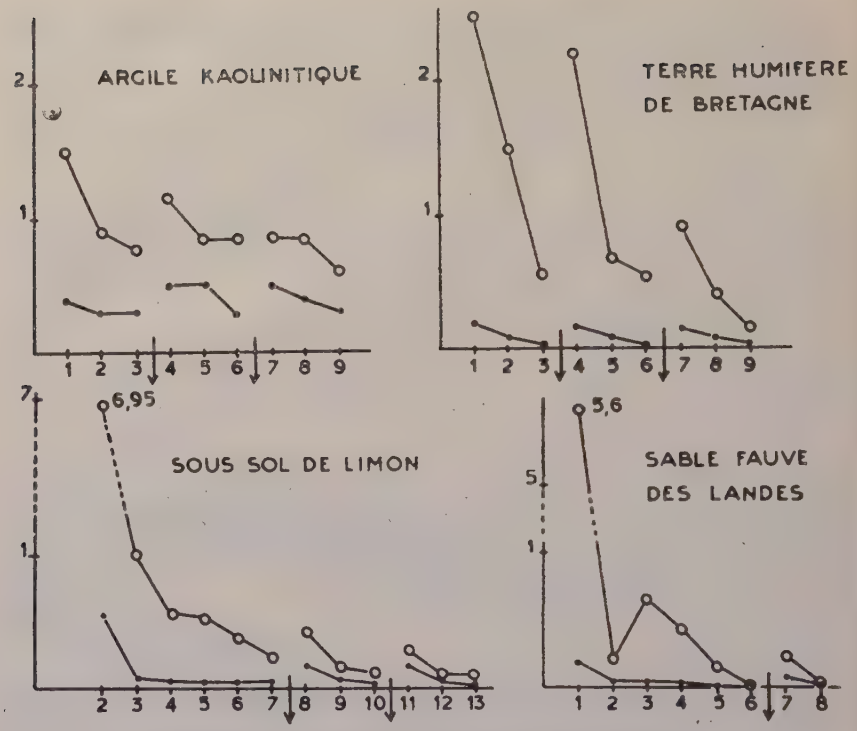
Pour prévoir les conséquences agronomiques à plus ou moins long terme d'applications périodiques de borate aux terres cultivées, il importe de savoir :

1° si l'ion borique est retenu sous une forme suffisamment stable pour que les borates appliqués puissent s'accumuler dans le sol;

2° si les combinaisons stables éventuellement formées possèdent un coefficient d'activité appréciable; la concentration en bore de la solution en équilibre avec le sol augmenterait alors peu à peu par accumulation du bore retenu, comme c'est le cas pour les ions phosphoriques par exemple.

Quatre sols différents, une argile kaolinitique, une terre humifère de Bretagne, un sous-sol de limon des plateaux décalcarifié, un sable fauve des Landes, ont été imbibés d'une solution de borate de soude (0,13 mg B par 100 g.) soit 30 kilogrammes de borax par hectare de couche labourée. La terre a été ensuite séchée à l'air à la température ordinaire, puis réhumectée et mélangée à nouveau avec la même dose de borate. Et ainsi de suite 11 fois. Parallèlement, des échantillons ne recevant pas de borate ont été traités de la même façon. On a ensuite soumis 10 grammes de terre à des séries de percolations sur filtre par l'eau froide (additionnée d'un peu de $CaCl^2$ pour maintenir la terre floculée). Entre chaque série, le sol a été soumis à deux alternances de dessiccation et d'humectation. On a dosé le bore dans chaque portion successive de 50 centimètres cubes de percolat.

(1) *Soil Sc. Soc. of America Proc.*, 1949, **14**, 253-257.
(2) *C. R. Ac. Sc.*, 1953, **236**, 966-967, et 1954, **239**, 89-91.



Dans les quatre sols étudiés, la majeure partie du bore appliqué n'est que très lentement lessivable. Il a fallu faire passer un volume d'eau correspondant à une hauteur de drainage de 13 à 20 mètres, pour extraire, respectivement, 32, 65, 58 et 46 p. 100 du bore appliqué (par différence avec les témoins). Des extractions supplémentaires par l'eau bouillante n'ont pas permis de récupérer la totalité du bore.

Jusqu'à la fin des extractions, les terres boratées ont cédé plus de bore que les témoins. Les ions boriques retenus demeurent donc soumis à des équilibres de partage entre solide et liquide, analogues à ceux relatifs aux ions phosphoriques.

Après chaque alternance de dessiccation et d'humectation, la concentration en bore du percolat remonte nettement, aussi bien pour les terres boratées que pour les témoins, mais bien davantage pour les terres boratées.

Conclusion. — Jusqu'à présent la diagnose des déficiences d'oligo-éléments a été basée surtout sur l'observation des symptômes pathologiques de carence. C'était certes là la méthode la plus rapide pour débrouiller la question au début; mais il apparaît que le cadre des études doive être élargi, au moins pour certains éléments tels que le bore, puisque

celui-ci est susceptible de donner lieu à des suppléments de récolte en l'absence de symptômes de carence (aussi bien qu'à des déficits de récolte par excès de bore en l'absence de symptômes de toxicité).

M. Ødelien (1) a constaté que la répétition annuelle de très petites doses de bore (moins de 125 g. de B par ha. et par an) a permis de préserver les betteraves contre la carence de bore, alors que celle-ci est apparue après une dizaine d'années dans des parcelles-témoin sans borate. C'est là la preuve que le bore est longtemps retenu dans le type de sol en place considéré, et qu'il l'est sous une forme assimilable.

Cet exemple, joint à nos observations, prouve qu'il ne serait pas déraisonnable d'incorporer aux engrais du commerce de petites doses de borate, du même ordre que celles exportées annuellement, dans des terroirs où l'on a constaté sporadiquement des carences de bore. Certes ces doses sont tout à fait insuffisantes pour remédier rapidement à une insuffisance actuelle, mais peuvent avoir à la longue une influence décisive sur la fertilité (voir 1re référence citée), sans risquer de donner lieu à des accumulations toxiques.

Par contre, il serait imprudent d'introduire systématiquement dans les engrais usuels des doses suffisantes pour obtenir d'emblée l'optimum d'alimentation en sol insuffisamment pourvu.

M. le Président. — En raison de l'importance de notre ordre du jour pour cette séance, certains de nos confrères paraissent hésiter à ouvrir une discussion sur la très intéressante note que M. Gabriel Bertrand vient de présenter.

Voulez-vous admettre que la discussion pourra être abordée lorsque tous nos confrères auront été en mesure de lire la note imprimée dans les comptes rendus?

(*Assentiment.*)

INFLUENCE DE DIFFÉRENTES CONDITIONS DE SOUS-SOL DE TERRES NOIRES DE LIMAGNE SUR L'ALIMENTATION MINÉRALE, LA COMPOSITION ET LE RENDEMENT D'UNE ORGE D'HIVER EN 1954

par **MM. D. Collier et L. Gachon**

(*Note présentée par* **M. Lemoigne**)

Dans deux notes précédentes (2), nous avions présenté les résultats obtenus en 1953 sur blé d'hiver dans les cases de végétation de la Station d'Agronomie de Clermont-Ferrand. L'expérience de 1954 sur orge d'hiver, fait l'objet de cet exposé.

Conditions de sous-sol. — Les conditions de sous-sol des cases sont rappelées schématiquement en tête du tableau. Seuls les niveaux d'eau des dernières cases ont été un peu modifiés. En particulier dans les cases 12-24 le niveau a varié comme suit : 0,30 m. jusqu'au 15 décembre, 0,60 m. jusqu'au 15 février, puis abaissement de 10 centimètres tous les quinze jours jusqu'à 1,40 m. au 1er juin. Pour les cases sans fond 1-13, la nappe phréatique, bien drainée cette année, n'a oscillé qu'entre 1,80 m. et 1,95 m.; de sorte qu'on peut considérer le niveau constant à 1,90 m.

(1) *Tidskrift for Det Norske Landsbruk*, 1949, 159-168 (Norvège).
(2) *C. R. Acad. Agric.*, 1954, 134 et 138.

Observations culturales. — L'orge Probsdorf semée le 30 octobre a levé assez régulièrement dans toutes les cases du 10 au 12 novembre. Aucune différence n'est encore observable au tallage en janvier. Les feuilles sont atteintes en grande partie par les gelées de février, mais dès le 1er mars la repousse est manifeste sauf vers les bords exposés au Nord des cases Sud (1 à 12).

C'est seulement à la fin d'avril, à la montaison, que l'on constate les premières différences dans l'aspect de la végétation. L'épiaison et la floraison échelonnées sur plusieurs jours pour l'ensemble des cases, ont lieu respectivement vers les 15 et 25 mai. Au début de juin un orage suivi de fortes pluies provoque une verse d'importance variable suivant les cases. La maturité s'étend sur une longue période allant du 2 au 21 juillet. Enfin on constate à cette époque des repousses assez abondantes dans certaines cases.

La récolte a été échelonnée comme la maturité :

Date de la récolte	N° des cases
2 juillet	4-16 et 5-7
9 juillet	2-14, 3-15, 8-20, 9-21, 10-22, et 11-23
21 juillet	1-13 et 12,24

Contrôle biochimique. — Des prélévements de feuilles destinés au contrôle biochimique ont été effectués à 3 époques différentes :

Le 26 avril à la montaison prélèvement de la 3e et de la 4e feuille au-dessus du plateau de tallage, à raison de 30 feuilles pour l'ensemble des cases homologues.

Le 14 et le 25 mai, en début d'épiaison et de floraison, prélèvement de la 2e et de la 3e feuille sous l'épi à raison de 60 feuilles par traitement.

Les résultats sont rassemblés dans le tableau ci-contre. Pour tenir compte dans une certaine mesure de la dilution consécutive à un plus ou moins grand développement du végétal les éléments minéraux ont été exprimés, non pas en pour cent de matière sèche, mais par rapport à la matière sèche de 100 feuilles. De même pour la récolte, la composition a été donnée pour la totalité des grains et des pailles.

CONDITIONS DE SOUS-SOL										
TERRES NOIRES	SUR GRAVILLONS TRÈS PERMÉABLES		ARROSÉES	SUR LIMONS ARGILO-CALCAIRES PEU PERMÉABLES			A NIVEAU D'EAU CONSTANT			A NIVEAU D'EAU VARIABLE
				0,30 m.						0,30 m.
					0,60 m.		0,60 m.			
	0,85 m.									
						1 m.		1,20 m.		
	1,45 m.		1,45 m.							1,40 m.
	0,10 m.								1,90 m.	
Nos des cases	5-7	8-20	9-21	4-16	3-15	2-14	11-23	10-22	1-13	12-24
Rendement										
Pailles :										
kg. par case Sud	1,20-1,33	1,50	1,76	1,23	1,45	1,65	1,74	2,15	1,83	2,03
kg. par case Nord		1,75	1,82	1,41	1,48	1,56	1,64	1,99	1,88	2,12
moyennes qx/ha	62,2	81,3	89,5	66,0	73,7	80,3	84,5	103,5	92,8	103,8
Grains :										
kg. par case Sud	0,83-0,84	0,86	0,96	0,90	0,88	0,89	1,04	1,18	1,13	1,09
kg. par case Nord		0,88	1,0	0,91	0,99	0,96	1,03	1,14	1,40	1,16
moyennes qx/ha	41,7	43,5	49,0	45,3	46,8	36,8	51,8	58,0	63,3	56,8
Rapport paille/grain	1,51	1,86	1,83	1,46	1,58	1,74	1,63	1,79	1,48	1,85
Poids de l'hl	71	70,5	71	73	71,5	71,5	70,5	70,5	70	68,5

Analyse foliaire: grammes d'éléments minéraux pour 100 feuilles

Montaison (26 avril) :										
M. S. de 100 feuilles	4,0	3,8		4,1	4,1	4,1	4,0	3,5	4,6	4,0
N.	0,155	0,18		0,14	0,16	0,18	0,14	0,15	0,22	0,175
Épiaison (14 mai) :										
M. S. de 100 feuilles	8,2	9,3	9,7	7,8	7,9	8,9	7,85	9,0	10,6	10,3
Cendres	0,93	1,04	1,10	0,98	0,99	1,04	1,06	1,14	1,30	1,30
N.	0,34	0,46	0,50	0,30	0,34	0,41	0,30	0,41	0,55	0,55
P^2O^5	0,065	0,074	0,079	0,063	0,063	0,071	0,064	0,076	0,085	0,089
K^2O	0,34	0,40	0,45	0,29	0,35	0,41	0,32	0,39	0,52	0,45
CaO	0,041	0,048	0,058	0,043	0,048	0,044	0,057	0,060	0,0785	0,11
MgO	0,024	0,026	0,028	0,024	0,024	0,027	0,018	0,022	0,038	0,029
Floraison (25 mai) :										
M. S. de 100 feuilles	8,7	10,1	10,1	6,9	7,4	7,1	8,1	9,4	10,4	11,1
Cendres	1,0	1,13	1,19	0,88	0,95	0,84	1,21	1,28	1,20	1,46
N.	0,37	0,49	0,50	0,26	0,31	0,33	0,30	0,42	0,55	0,53
P^2O^5	0,064	0,076	0,077	0,052	0,056	0,055	0,059	0,071	0,081	0,088
K^2O	0,37	0,41	0,42	0,26	0,28	0,29	0,31	0,38	0,42	0,44
CaO	0,051	0,055	0,065	0,046	0,047	0,044	0,072	0,066	0,093	0,14
MgO	0,023	0,027	0,025	0,020	0,021	0,021	0,021	0,023	0,030	0,31

Composition de la récolte: grammes d'éléments minéraux pour la totalité de la récolte

Pailles :										
Cendres	103	134	156	130	134	135	179	174	178	224
N.	5,15	9,15	9,6	3,8	4,3	6,6	4,7	8,05	8,8	8,1
P^2O^5	1,3	1,95	1,8	2,0	2,3	2,06	3,9	3,2	1,4	2,3
K^2O	21,2	21,0	35,5	20,2	21,6	27,2	29,2	37,8	39,6	34,8
CaO	4,6	5,7	6,5	3,9	3,9	5,6	6,0	7,5	8,2	9,2
MgO	2,7	3,45	3,65	3,1	2,6	3,4	2,2	2,6	3,7	3,3
Grains :										
Cendres	22,4	23,4	25,7	26,2	27,0	25,6	29,6	33,9	32,8	30,8
N.	17,0	20,6	22,9	15,2	17,5	20,0	17,8	24,8	28,0	25,2
P^2O^5	7,2	7,6	8,45	8,0	8,4	8,1	9,3	10,8	9,95	9,9
K^2O	5,4	5,5	6,25	5,8	6,1	6,15	7,0	8,0	7,0	5,95
CaO	0,53	0,55	0,62	0,65	0,59	0,66	0,56	0,62	1,02	0,81
MgO	2,0	1,95	2,1	2,0	2,1	2,1	2,5	2,5	3,05	2,5

Interprétation. — L'examen de l'ensemble de ces résultats montre que c'est principalement par modification de l'approvisionnement en eau, que les conditions de sous-sol influent sur l'alimentation minérale et le rendement. L'eau peut agir soit directement par plus ou moins grande absorption par le végétal; soit indirectement en modifiant l'aération du sol et par conséquent la respiration des racines et la minéralisation de l'azote organique.

L'année dernière l'examen du taux d'azote des feuilles de blé nous avait conduit à mettre en avant l'hypothèse de l'action inhibitrice de l'humidité sur la minéralisation de l'azote, qui était plausible dans ces sols particulièrement lourds. Cette année, la diminution importante de l'azote foliaire de l'orge par suite de celle de la profondeur du sol sur gravillons (8-20 → 5-7), invite a ne pas retenir cette hypothèse. L'an passé le maintien du taux d'azote des feuilles de blé des cases 5-18-7 provenait de la concentration des éléments minéraux du fait de la réduction du développement de la plante, et non d'une moindre absorption résultant d'une réduction de l'approvisionnement en azote.

Par contre l'accroissement d'absorption de l'azote, de la potasse et de la chaux, par un léger arrosage pour deux sols également profonds 8-20 → 9-21), nous a suggéré que c'est de préférence la plus grande absorption d'eau qui serait responsable de l'amélioration de l'alimentation minérale et du rendement surtout en paille.

Il faut souligner l'importance de l'époque où intervient la déficience d'eau. Rappelons que l'année dernière l'insuffisance de la réserve d'eau à la montaison a provoqué l'avortement des fleurs terminales de l'épi ayant pour conséquence la réduction considérable du rendement. Cette année on constate l'effet relativement considérable d'un arrosage de 20 litres d'eau malgré une pluie qui a fourni 178 litres en quatre jours, mais trois jours plus tard en début d'épiaison.

C'est également en assurant la conservation d'une plus grande quantité d'eau que la profondeur du sol (5-7 → 8-20, 4-16 → 3-15 → 2-14) ou la présence d'un substratum peu perméable (5-7 → 2-14) jouent leur rôle favorable.

Outre l'effet signalé ci-dessus relatif à l'absorption minérale et au rendement, l'amélioration de l'alimentation en eau se manifesterait généralement sur l'aspect de la végétation comme suit : développement d'une couleur plus foncée probablement corrélatif de l'amélioration de la nutrition azotée, tendance à augmentation de la taille et de la matière sèche de 100 feuilles, allongement du cycle végétatif, tendance à accentuation de la verse.

Cependant les conditions réalisées dans les cases précédentes n'ont pas encore permis un approvisionnement en eau suffisant, puisque la présence d'un plan d'eau a provoqué à tous les niveaux essayés une augmentation notable du rendement. Ses effets peuvent être étudiés en comparant les résultats de cases avec ou sans plan d'eau à égalité approximative de profondeur de sol (2-14 → 10-22 ou 3-15 → 11-23). Ils se traduisent par un éclaircissement de la couleur des feuilles disparaissant à la fin de la végétation, une augmentation sensible de la taille, le déroulement des feuilles terminales qui était la règle dans les cas précédents. L'absorption des matières minérales augmente pour tous les éléments à partir de la floraison, surtout pour la chaux, et ces différences se reflètent encore principalement dans les pailles.

On remarquera que cette influence du plan d'eau est d'autant plus marquée qu'il est plus profond. Ceci nous amène à considérer l'action de l'abaissement du plan d'eau (11-23 → 10-22 → 1-13). Il se manifeste par un verdissement des plantes, une sensible diminution de la taille mais une augmentation de la matière sèche de 100 feuilles, l'allongement du cycle de la végétation, une atténuation de la tendance à la verse et une augmentation du rendement seulement sensible quand on passe du niveau 0,60 m. à 1,20 m. On observe enfin une augmentation de l'absorption de

tous les éléments minéraux qui apparaît encore dans les pailles sauf pour l'acide phosphorique.

L'orge des cases à niveau variable s'est comportée en tous points d'une manière intermédiaire entre ceux des cases à niveau constant de 1,20 m. et 1,90 m. Signalons toutefois la richesse exceptionnellement élevée des feuilles en chaux.

Dans ces cases où une alimentation en eau suffisante a été assurée on peut penser que l'accroissement de la nutrition minérale est cette fois lié au volume de sol exploré par les racines, c'est-à-dire à la profondeur du sol. Ainsi le maximum d'alimentation minérale a été obtenu dans les cases 1-13 où la profondeur du sol atteint 1,90 m.

L'augmentation des réserves minérales mises à la disposition des racines est évidemment la principale explication de l'effet favorable de la profondeur du sol. Mais la réserve d'air ou même simplement la possibilité de développement du système radiculaire peuvent jouer également leur rôle, et d'autant plus que le plan d'eau est élevé.

Conclusions. – Dans un sol donné c'est avant tout la quantité d'eau mise à la disposition des racines qui conditionne l'alimentation minérale et les rendements des végétaux cultivés.

L'accroissement de la profondeur du sol joue précisément en augmentant les réserves d'eau, mais aussi les réserves minérales.

Les résultats de cette année, comme ceux de l'année dernière montrent que du seul point de vue rendement, des sols peu profonds, bien approvisionnée en eau, sont préférables à des sols profonds et secs. Mais il faut envisager qu'il puisse y avoir dans ce dernier cas un abaissement de la richesse minérale et consécutivement de la qualité.

Ces expériences confirment qu'il existe des époques critiques pour lesquelles le défaut d'eau est particulièrement grave. Tel est le cas de la montaison pour les céréales. On a vu cette année qu'une avance de trois jours dans l'approvisionnement en eau a provoqué une élévation de la taille de 9 centimètres en onze jours et une augmentation de rendement de 10 à 12 p. 100. Ceci fait entrevoir l'intérêt des arrosages au canon à ces époques critiques.

CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES MENSUELLES (Mon Désir)

	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
Pluie en millimètres												
1952-1953	73,5	76,5	81,7	84,9	45,4	5,7	20,9	4,8	42,1	30,9	103,2	47,5
1953-1954	25,6	77,3	56,1	9,8	41,3	20,5	32,8	23,2	34,0	116,8	57,6	39,9
Moyenne de 1929-1954	66,4	62,3	48,3	40,1	32,3	20,0	21,4	25,3	42,3	68,5	68,4	46,0
Moyennes de température :												
1952-1953	20,2	13,3	11,6	6,1	4,1	— 1,3	2,1	8,0	10,8	15,6	15,9	18,8
1953-1054	19,2	16,5	11,7	7,2	7,7	1,3	1,4	8,1	8,7	12,8	16,8	17,1
Moyennes 1936-1954 .	19,0	16,0	11,5	7,2	3,7	2,9	4,5	7,8	10,6	13,3	17,3	19,0

Rappelons que l'année passée l'abaissement considérable du rendement des cases 5-18-7 était dû précisément a un défaut d'eau à la montaison qui a provoqué l'avortement des fleurs sommitables de l'épi. Il a suffi du supplément d'eau retenu par le sol des cases 8-20 de 0,60 m. plus profond, pour obtenir une épiaison et un rendement normal.

Cette année ce phénomène ne s'est pas produit pour l'orge, bien que l'ensemble de la pluviosité d'automne et de printemps ait été plus faible, mais la température d'avril et surtout de la première quinzaine de mai qui précédait l'épiaison a été beaucoup plus faible.

Par leur action négative sur l'évaporation du sol, et surtout sur la transpiration des plantes, les faibles températures printanières et estivales de 1954, plutôt que la forte pluviosité du printemps, sont susceptibles d'expliquer l'atténuation de l'influence des conditions de sous-sol sur la végétation par rapport à l'année précédente. Ceci nous conduit à prévoir que leur influence sera moins accusée sous des climats plus humides. Il n'en reste pas moins que ces conditions de sous-sol ont provoqué encore des différences extrêmes de l'ordre de 20 quintaux à l'hectare.

ÉTUDE DE L'AMYLOLYSE DANS LE MILIEU PANAIRE

par **M. R. Geoffroy**

(*Note présentée par* **M. Lemoigne**)

Les anciennes données concernant l'amylolyse dans les suspensions et les pâtes de farine de froment sont à réviser : jusqu'ici nous distinguions mal la part de l'α et de la β amylase dans la saccharification des farines; de plus, le rôle de l'amidon lésé par la mouture était entrevu, mais son importance réelle était sous-estimée; celui-ci, qu'il soit cru, endommagé par les cylindres de mouture ou gélifié, réagit différemment à l'action des amylases.

Le but de ce mémoire est d'exposer les résultats obtenus par de nouvelles recherches dans ce domaine. Tout d'abord, il était nécessaire de faire la part exacte des deux amylases et celle de l'amidon dans la formation du maltose. Nous savons déjà que l'α amylase n'existe qu'à l'état de traces dans les farines saines; exceptionnellement, on rencontre des farines riches en α amylase lorsque la récolte est rentrée dans de mauvaises conditions.

Pour préciser l'activité de la β amylase dans les extraits de farine, il faut éliminer l'influence de l'état de l'amidon : pour cela, nous avons étudié l'amylolyse en présence d'un excès d'amidon soluble.

Les conclusions qui se dégagent de cette étude peuvent se résumer ainsi : l'attaque de l'amidon est faible dans les conditions usuelles de la fermentation panaire, mais nous avons constaté, en faisant agir l'enzyme sur l'amidon soluble, que les farines sont riches en β amylase; de plus, les différences dans les teneurs en enzyme sont peu marquées quand on passe d'une farine à une autre.

L'étude des farines provenant des différentes zones du grain (passages de la mouture) montre une richesse égale en β amylase, tandis que les parties périphériques voisinant la couche à aleurone contiennent un peu d'α amylase.

Les blés germés apparaissent avec les années pluvieuses; c'est le cas de la récolte 1954; la richesse des farines en α amylase, décelée par une méthode colorimétrique de décoloration des dextrines résiduelles à l'iode ou à l'aide de l'amylographe Brabender, agit en abaissant d'une façon marquée la qualité du pain par une action excessive de la saccharification, après la mise au four.

Dans les farines saines, la saccharification par la β amylase est suffisante pour assurer les besoins de la levure pendant la durée de la fermen-

tation panaire grâce aux amidons blessés par la mouture; ceux-ci constituent d'ailleurs le seul matériau disponible pour l'hydrolyse.

L'étude de la dureté des amidons de blé montre des différences dans leur résistance à l'écrasement, suivant l'origine; ceci explique les variations des indices de maltose des farines et, par suite, l'allure particulière des vitesses de fermentation.

En définitive, la fermentation panaire est régie par la richesse des farines en amidons blessés et assez peu par la teneur en enzyme, puisque le milieu panaire contient de la β amylase en excès et pratiquement peu d'α amylase. C'est dire toute l'importance de l'état physique de l'amidon et de la conduite de la mouture; ce sont deux facteurs marquants de la valeur fermentative et, à ce titre, ils participent à la valeur boulangère des farines.

LE VANILLIER ET LA VANILLE DANS LE MONDE
(748 p., LECHEVALIER, PARIS, 1954)

Présentation de l'ouvrage de M. G. Bouriquet

M. Paul Vayssière. — Le vanillier constitue une des cultures pratiquées essentiellement dans des territoires français d'outre-mer. Les besoins mondiaux en vanille sont de l'ordre de 1.000 tonnes, lesquelles peuvent être produites sans peine par Madagascar et ses dépendances et par l'archipel des Comores. La Réunion, les Antilles françaises, les établissements français d'Océanie peuvent fournir ensemble environ 300 tonnes.

Aussi n'est-il pas étonnant que les plus importants travaux publiés sur cette orchidée soient d'origine française. Ils étaient toutefois disséminés et incomplets. L'ouvrage de M. Bouriquet les résume et les complète, et l'auteur était plus qualifié que quiconque pour le faire puisque nous lui devons de belles recherches, d'une part, sur la germination de la graine et, d'autre part, sur les maladies de la plante; l'ensemble est constitué par des mémoires originaux sur les diverses phases de la culture du vanillier et de l'exploitation de la vanille.

M. Bouriquet y expose tout d'abord, dans plusieurs chapitres, ses travaux et ses observations sur la germination des graines, la culture, la technologie, la pathologie, les altérations de la plante et de son fruit. Il fait ensuite appel à d'excellents collaborateurs pour traiter d'importants problèmes spéciaux : étude morphologique et anatomique par Mme P. Roux, étude du noyau du genre *Vanilla* par Mme P. Heim; M. Portères apporte, sur près de 200 pages, une révision systématique du genre *Vanilla* qui n'avait plus été faite depuis 1895; l'écologie de la plante est exposée par M. Stéhlé; une étude préliminaire des éléments fongiques des sols à vanilleraies est présentée par Mme J. Nicot; M. Risbec expose ce que l'on sait actuellement sur les parasites animaux du vanillier; la formation du parfum, résultat de phénomènes biochimiques extrêmement complexes, est traitée par M. Janot; la chimie de la vanille, qui a nécessité de très nombreuses analyses, est expliquée par Mme J. Garros-Patin, aidée par M. J. Hahn; Mlle Stoll montre le précieux concours apporté par la micrographie pour déceler les pratiques illicites; la question très controversée encore du vanillisme est traitée par M. Bin-Xuan-Nhuan; enfin les importants problèmes du conditionnement et du commerce de la vanille font l'objet de chapitres dus, le premier à M. J. Frère, le second à M. G. Gruet.

Cette importante monographie de plus de 700 pages est heureusement complétée par une très riche bibliographie (827 références) et une non moins riche illustration se répartissant en planches noires et coloriées, et 223 figures dans le texte. Nous ne doutons pas qu'un tel ouvrage inté-

resse non seulement les agronomes, les génétistes, les planteurs et les préparateurs de vanille, mais également les botanistes, les amateurs d'orchidées, les mycologues, les chimistes et aussi les industriels.

Présentation d'ouvrage :

ANNALES DU GÉNIE RURAL ET DE L'HYDRAULIQUE AGRICOLE
PARTIE TECHNIQUE (fascicule 73)

M. Émile Calvet, *correspondant.* — Le premier volume de cette publication parut en 1885, soit quatre ans après la création du Ministère de l'Agriculture, auquel se trouvait désormais rattaché le Service de l'Hydraulique agricole.

En dehors d'une interruption de 1939 à 1945, les *Annales* ont publié chaque année des mémoires sur les sujets relatifs à l'art de l'ingénieur en matière d'hydraulique, d'améliorations foncières et, d'une manière générale, d'équipement rural.

Jusqu'à 1924, la partie « technique » et la partie « administrative et juridique » étaient groupées en un seul volume; après cette date la partie technique forme une série séparée et compte 73 mémoires depuis 1885.

C'est le dernier fascicule (millésime 1953) que nous avons l'honneur de présenter.

Il marque une modification dans la présentation usuelle des *Annales* qui comportent dorénavant 3 parties.

La première, intitulée « mémoires », groupe les études d'ensemble se rapportant à des sujets divers intéressant le domaine de l'hydraulique agricole et du génie rural.

Une deuxième partie, dénommée « notes techniques », renferme sous une forme plus condensée des études se rapportant soit à des réalisations nouvelles intéressantes, soit à des points particuliers de la technique.

Enfin une troisième partie contient un certain nombre « d'analyses d'ouvrages et de publications » intéressantes par leur caractère de nouveauté ou d'exemple; ces analyses ne constituent qu'une bibliographie qui ne pourra être que très incomplète.

La partie « Mémoire » du fascicule 73 renferme notamment :

— une étude sur les inondations de janvier 1948 dans la Basse-Alsace (MM. Rothe, Lucas et Jung);

— un mémoire sur l'équipement frigorifique de la viande aux U. S. A. (M. Journet);

— une étude sur un déversoir à variation linéaire et à sensibilité constante (M. Morin), et un travail sur l'alimentation de réservoir par une conduite assurant un service en retour (M. Vannier);

— un mémoire sur la climatisation des locaux d'affinage de fromages (MM. Thévenot et Anquez et une note sur un soufroir de houblon à utilisation continue.

Doivent tout particulièrement retenir l'attention des spécialistes: le mémoire sur l'équipement frigorifique de la viande aux U. S. A. et l'étude sur les travaux d'assainissement du Marais Vernier.

Toutes les études et notes insérées présentent d'ailleurs un intérêt technique certain et chacune d'elles mériterait une analyse détaillée.

COMITÉ SECRET

Présentation des titres des candidats à des places déclarées vacantes :

MEMBRES TITULAIRES :

Section de sylviculture (place de M. JAGERSCHMIDT), la Section propose :
en première ligne : M. André DUBOIS;
en seconde ligne : M. G. FOSTIER.

Section hors cadre (place de M. DE FELCOURT), la Commission propose :
en première ligne : M. CHOMBART DE LAUWE;
en seconde ligne *ex æquo :* MM. LUCAS et PESTEL.

MEMBRE NON RÉSIDANT (place de M. BERTHAULT), la Commission propose :
en première ligne : M. Gabriel BUCHET;
en seconde ligne : M. Henri GAUSSEN.

CORRESPONDANTS NATIONAUX :

Section d'économie des animaux :
(place de M. MAUVOISIN), la Section propose : M. JACQUET;
(place de M. MAROTEL), la Section propose : M. ROUY.

Section économie, statistique, législation (place de M. AUGÉ-LARIBÉ), la Section propose : M. F. HOUILLIER.

CORRESPONDANT ÉTRANGER :

Section de grande culture (place de M. BRIZI), la Section propose : M. Esteruelas ROLANDER.

(*Propositions approuvées.*)

Les élections auront lieu au cours de la prochaine séance, le 30 mars 1955.

SÉANCE DU 30 MARS 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

CORRESPONDANCE. OUVRAGES REÇUS

M. le Secrétaire perpétuel. — Il convient de rappeler la réunion d'information qui aura lieu ce soir même (Maison de la Chimie) et au cours de laquelle « le département des Hautes-Alpes présentera sa *Contribution à la modernisation de l'agriculture de montagne* ».

Cet ordre de questions a souvent retenu l'attention de l'Académie : chaque année, par exemple, M. Guinier veut bien nous informer des études poursuivies par les Fédérations d'économie montagnarde dans les régions des Alpes et des Pyrénées.

C'est devant notre Compagnie que, pour la première fois semble-t-il, le problème a été évoqué dans son ensemble, au cours d'une communication faite le 13 novembre 1946. Et c'est vers la même époque que M. Keilling faisait inscrire les questions d'économie montagnarde dans le programme du Commissariat du Plan.

Les efforts actuellement engagés, entre autres dans les Hautes-Alpes, méritent d'être considérés avec grand intérêt.

***

L'amélioration des herbages est à l'ordre du jour. Tout à l'heure, M. Ratineau présentera un nouveau livre sur l'*Exploitation intensive des prairies*. D'autre part, le « Journal de la France agricole » offre à l'Académie le volume qu'il vient d'éditer, sous les signatures de MM. Pierre Chazal et René Dumont, sur *La nécessaire révolution fourragère et l'expérience lyonnaise*. L'ouvrage expose d'abord les techniques modernes de cultures fourragères; il comporte ensuite une série de Monographies d'exploitations lyonnaises ayant plus ou moins amorcé la révolution fourragère. Ce petit livre, riche de substance, est appelé à rendre les services les plus signalés.

En même temps nous parviennent deux brochures publiées par l'Association pour le développement de la culture fourragère (Suisse romande). L'une des observations présentées semble à retenir. Après avoir noté les importations massives de denrées fourragères qui ont été faites en Suisse depuis quelques années, l'Association conclut : « La surproduction laitière actuelle est créée artificiellement; elle pourrait s'effondrer du jour au lendemain, car elle n'a pas une base stable sur la production fourragère indigène. »

***

Nous recevons une nouvelle publication canadienne, que nous devons à notre dévoué confrère M. Magnan. C'est le compte rendu de la Semaine sociale de 1954, dont le titre général est : *Établissement rural et immigration*. Sur la valeur de la vie rurale dans la nation, sur les caractères et les

composantes de l'établissement rural et sur le problème des migrations, les études ainsi recueillies sont pleines d'enseignements.

L'*Institut international de la potasse* (Berne) offre à l'Académie un beau volume de Symposium qui réunit, présentées en quatre langues, des conférences scientifiques et techniques se rapportant à la potasse.

Communications relatives à la dernière campagne agricole

VIII. — L'ORGANISATION DU MARCHÉ DE LA VIANDE ET SON ÉVOLUTION

M. des Courtils. — Dans une communication présentée l'année dernière, j'avais indiqué les bases sur lesquelles avait été établie, au cours du dernier trimestre de l'année 1953, l'organisation du marché de la viande.

Il suffira donc de rappeler ici l'ensemble des organismes qui servent de structure à cette organisation, à savoir :

D'une part. — Les organismes libres à base syndicale qui sont :

a) Les Fédérations nationales professionnelles, à raison de une par métier, représentent les 27 activités principales qui concourent à la production, à la transformation et à la commercialisation de la viande.

Pour la production, il s'agit de la Confédération Nationale de l'Élevage, branche spécialisée de la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles et organisme de coordination des Fédérations nationales, à raison de une par espèce animale, et de la Fédération Nationale des Producteurs de Lait.

b) L'Union Nationale Interprofessionnelle du Bétail et des Viandes où se rencontrent toutes les activités professionnelles intéressées au marché de la viande pour rechercher les solutions aux problèmes que posent leurs intérêts complémentaires, voire quelquefois opposés.

D'autre part. — Les organismes placés sous contrôle de l'État mais avec participation effective de gestion par les délégués professionnels; ce sont :

1° Commission intreprofessionnelle-interministérielle du bétail et des viandes, créée par l'arrêté du 25 septembre 1953.

2° Le Fonds d'assainissement du marché de la viande, financé par 10 p. 100 des recettes de la taxe unique de circulation sur les viandes, et son Comité des gestion.

3° La Société Interprofessionnelle du Bétail et des Viandes gérée par un Conseil composé de professionnels désignés par leurs groupements fédéraux, nationaux et fonctionnant sous le contrôle d'un Commissaire du Gouvernement et d'un Contrôleur d'État.

4° Une Commission des Affaires extérieures siègeant au Ministère de l'Agriculture et où sont discutées et arrêtées les conditions de base des échanges techniques import-export.

Voyons maintenant quel a été au cours de l'année écoulée le résultat de l'action menée.

Le redressement des cours. — Les cours officiels des bovins à La Villette ont remonté en extra de 270 francs net (4e trimestre de 1953) à 308 francs (fin mars 1955), en première qualité de 213 à 244 francs, en seconde de 152 à 190 francs; les cours des porcs de 190 à 233 francs le kilogramme vif, après plusieurs marchés autour de 250 francs. Les devants de bœuf

valent 120-150 francs le kilogramme contre 80-120 francs il y a un an, 60-120 francs il y a deux ans.

En mars 1955, par rapport à mars 1954, pour comparer à époque correspondante, la progression des cours va de 7 p. 100 pour les meilleurs animaux à 15 p. 100 pour les plus courants et à 50 p. 100 pour les bêtes de fabrication. La reprise a été la plus sensible là où l'effondrement avait été le plus marqué en 1953.

Pour les porcs, malgré le fléchissement récent, on reste un peu au-dessus des prix pratiqués il y a un an après le redressement rapide du début de l'année.

En veau et en moutons, une nette amélioration reste acquise en dépit d'un tassement saisonnier.

L'accroissement continu de la production. — Le redressement des cours doit être apprécié à la lumière des chiffres qui démontrent la progression de l'offre, ininterrompue depuis plusieurs années, mais qui s'est encore accélérée sérieusement au lendemain de la crise de 1953.

La production totale de viande (bœuf, veau, mouton, porc, cheval) a été estimée pour l'an dernier à 2.460 milliers de tonnes, ce qui représente depuis six ans une augmentation *de plus de 40 p. 100.*

Pour le bœuf seul, l'augmentation avait été, en quatre ans, de 18 p. 100, de 1948 à 1952; elle passe à 11 p. 100, en un an, de 1952 à 1953, *à 19 p. 100 de 1953 à 1954.*

Pour le porc, l'évolution est évidemment moins régulière, mais malgré deux chutes de la production, après les crises de 1949-50 et de 1952-53, les abattages contrôlés en 1954 ont dépassé de *82 p. 100* ceux de 1948.

L'évolution est du même ordre pour les autres viandes.

Consommation nationale et échanges extérieurs. — Comment s'est répartie cette augmentation des tonnages produits entre les débouchés intérieur et extérieur?

Quelques chiffres relatifs aux trois dernières années nous en donneront une idée au moins approchée (en milliers de tonnes);

	Bœuf			Porc			Total (avec veau, mouton et cheval)		
	prod.	excéd. exp. (—) ou imp. (+)	cons.	prod.	exp.	cons.	prod.	excéd. exp.	cons.
1954	1.000	— 85	915	900	— 9	891	2.460	— 85	2.375
1953.	840	— 9	831	920	— 27	897	2.275	— 26	2.249
1952	760	+ 11	771	850	— 17	833	2.065	+ 15	2.080

Par rapport à 1952, la consommation aurait donc augmenté de 19 p. 100 pour le bœuf pendant que la production augmentait de 32 p. 100, la différence ayant été résorbée par l'exportation et le stockage.

Pour le porc, consommation et production se sont accrues, à peu près parallèlement, de 6 à 7 p. 100.

Pour l'ensemble des viandes, tandis que la production progressait de 19 p. 100, la consommation, elle, s'accroissait de 14 p. 100 environ.

Il est donc possible d'en déduire, avec toutes les réserves que

comportent des statistiques de production toujours un peu hasardeuses, que l'amélioration intervenue sur le marché de la viande découle sans doute, pour une part importante, *de la reprise de débouchés extérieurs* — le stockage n'étant lui-même qu'une exporattion en puissance — mais aussi, et dans une proportion encore plus large, *du développement de la consommation intérieure*, ce qui constitue pour l'avenir de notre marché une constatation encourageante.

Ce développement du marché intérieur provient lui-même, dans une certaine mesure, de l'*accroissement de la population* française et du nombre des étrangers qui viennent consommer en France dans l'année. Il faut aussi y voir sans aucun doute, quelles que soient les controverses sur ce point à coup de chiffres tous discutables, l'effet d'un *pouvoir d'achat amélioré* dans son ensemble.

Les prix de détail, en baisse plus ou moins sensible sur 1951-52, malgré une reprise normale depuis un an en relation avec les cours à la production, ont également pu jouer un rôle. Voici les prix relevés à Paris pour quelques morceaux de grande consommation fin 1952, 1953 et 1954 :

	Déc. 1954	Déc. 1953	Déc. 1952	Déc. 1951
Bifteck	657	630	684	660
Quasi veau	630	609	701	662
Jambon	968	891	900	994
Porc frais	543	465	490	547

On ne saurait, en tout état de cause, mésestimer l'influence combinée de l'exportation et du stockage qui, au cours des derniers mois de forte production, *ont retiré du marché le sixième des tonnages offerts.*

L'essor de nos exportations. — Le phénomène dominant des douze derniers mois est sans conteste l'essor sans précédent de nos exportations, au moins dans le secteur bovin, où nous passons de 14.600 tonnes en 1953 à 74.400 tonnes en 1954 non compris le stock frigorifique en fin d'année, avec une nouvelle amélioration au début de 1955 (17.200 tonnes en deux mois, sans sorties du stock).

Il est nécessaire de rechercher les raisons de cette expansion rapide et ses chances de durée.

Qu'avons-nous exporté, et où?

Si nous analysons nos sorties de l'année dernière, nous observons que nos acheteurs peuvent se classer ainsi :

Les pays de l'Est: U. R. S. S., pour 12.200 tonnes, Allemagne de l'Est, 4.500, Hongrie, 2.700, Tchécoslovaquie, 2.130.

Le signal des achats pour ce groupe de pays a été donné par l'U. R. S. S. au début de 1954. Il s'est agi à peu près uniquement des viandes congelées du stock qui était alors en voie de constitution et qui est parti en entier vers ces destinations. La qualité est donc celle des viandes réalisées par la S. I. B. E. V. au cours des deux dernières campagnes : animaux de bonne qualité moyenne un peu couverts, se plaçant à cheval sur la première et la deuxième du marché de La Villette et correspondant *grosso modo* à la « continentale B » du marché international.

Ces courants se poursuivront-ils? On ne peut pas encore l'affirmer. Tout le monde sait que depuis des mois les tractations nouvelles de ce côté n'ont eu aucun résultat positif. Ce qu'on sait moins, ce sont les raisons réelles de ce non-aboutissement. Les considérations de politique étrangère y ont très probablement leur place, mais l'accord commercial franco-soviétique prévoit l'achat par les Russes de 15.000 tonnes de viande et,

d'après certains échos, il existerait du côté soviétique une réelle intention de les réaliser.

En tout cas, il semble que les discussions de prix n'aient pas joué dans cette affaire le rôle essentiel. Quelques affaires se sont nouées tout récemment vers la Tchécoslovaquie et la Hongrie.

La qualité des viandes de notre stock paraît être de plus en plus appréciée sur le marché international où les viandes argentines, d'ailleurs pratiquement réservées aux contrats avec la Grande-Bretagne, sont souvent jugées trop grasses.

La défaillance de l'Argentine, jadis première exportatrice du monde, et de très loin, est pour nous un élément très favorable dans la conjoncture présente.

Les exportations sud-américaines sont tombées de *545.000 tonnes* en 1938 à *157.000 tonnes* en 1953.

Les pays de l'Europe occidentale: Italie 17.000 tonnes, Pays-Bas 6.700 tonnes, Allemagne de l'Ouest 6.500 tonnes, Belgique et Suisse 1.100 tonnes environ.

L'*Italie* se révèle une fois de plus comme notre meilleure cliente, comme en 1928-29-30 et en 1950-51. Elle n'a repris ses achats sur pied qu'en octobre dernier après une longue période de prohibition sanitaire, mais, depuis cette date, ses achats n'ont cessé de se développer: dans les deux premiers mois de cette année, nous y avons expédié 23.000 bovins vivants et 2.800 tonnes de viande, soit au total près de 8.000 tonnes nettes en deux mois.

Il s'agit, pour la plus grande part, d'animaux ou de viandes de troisième et quatrième qualité destinées à la charcuterie; le reste se compose de bêtes de qualité très moyenne, sauf une certaine proportion de bons bœufs lourds et de bons taureaux, dont les prix sont avantageux pour les acheteurs de ce pays malgré les frais d'approche et des droits d'entrée assez lourds (13 % *ad valorem*).

L'aide du Fonds d'assainissement n'a pas eu à jouer vers cette destination depuis un an; des reversements ont même été demandés aux exportateurs au printemps dernier et sont de nouveau envisagés.

L'*Allemagne de l'Ouest* a des besoins assez importants, mais ils sont satisfaits en très grande partie par le Danemark. Nous n'avions pu pratiquement jusqu'à l'an dernier nous introduire sur ce marché (sauf pour le lard et le saindoux).

Depuis quelques mois, la France a pris rang parmi les fournisseurs, avec la Yougoslavie, mais bien loin encore derrière le Danemark qui présente pour l'Allemagne — il faut bien le dire — l'avantage d'être un meilleur client pour ses exportations industrielles.

Dans les deux premiers mois, nous avons pu y expédier 2.751 têtes et 1.174 tonnes de viande, ce qui marque une progression intéressante. Il s'agit, pour partie, de bœufs et vaches de bonne première qualité. L'aide du Fonds joue à l'heure actuelle pour deux contrats portant sur 1.000 têtes au total dans cette sorte. Les autres sorties se font sans aide. Les ventes de viandes abattues se heurtent à quelques exigences d'ordre sanitaire (têtes expédiées avec les carcasses).

Les droits d'entrée en Allemagne sont de 14 p. 100 *ad valorem*.

Les *Pays-Bas* nous ont acheté l'an dernier un tonnage appréciable de quartiers de devant de bœuf dans le cadre du régime des échanges compensés. Nous avons en effet obtenu de lier les importations de viande de mouton de cette provenance à des sorties de bœuf qui, d'ailleurs, peuvent prendre une destination autre dans le cadre de l'O. E. C. E.

Ces envois se réduisent depuis quelque temps : 300 tonnes seulement ont été expédiées en janvier-février.

Les professionnels qui réalisent cette double opération reversent au Fonds d'assainissement une somme correspondant au bénéfice réalisé sur le mouton importé.

La *Suisse* est un débouché limité et intermittent. Elle est actuellement

importatrice et nous achète surtout des bœufs sur pied d'assez bonne qualité, bien entendu sans aide du Fonds, les cours étant sensiblement plus élevés en Suisse qu'en France, même compte tenu des droits de douane.

La *Belgique* n'apparaît comme cliente que plus épisodiquement encore pour des viendes de qualité très moyenne.

Depuis quelque temps, d'autres débouchés se sont révélés, notamment à l'occasion des possibilités données pour la vente du stock de la S. I. B. E. V. avec une contrepartie en viande de porc.

Des ventes limitées ont été ainsi conclues vers le *Portugal* et l'*Espagne*.

La *Grèce*, semble, depuis quelques semaines, de plus en plus intéressée par nos viandes, soit sur le stock, soit en achats courants. Plusieurs contrats ont été passés récemment. L'aide du Fonds est accordée, en raison surtout de l'éloignement.

Il en est de même pour *Israël* qui a déjà traité en plusieurs fois pour un tonnage appréciable de quartiers de devants, traités rituellement; les exigences du mode d'abattage kasher entraînent pour les exportateurs des sujétions assez lourdes qui justifient également un certain soutien du Fonds.

La *Grande-Bretagne* a été l'an dernier, malgré les apparences, notre *troisième débouché* par ordre de tonnages, après l'Italie et l'U. R. S. S.

Précisons sans plus tarder qu'il s'agit uniquement de conserves qui ont représenté un total de 7.500 tonnes de viande nette environ, autant qu'on puisse avoir une estimation valable vu la diversité des types de conserves vendues sur ce marché britannique.

Ces ventes ont eu lieu, selon les moments, soit avec l'aide du Fonds, soit dans le cadre des échanges compensés qui donnaient droit à l'importation de jambons ou d'abats, intéressant l'industrie de la salaison.

Les pourparlers déjà anciens pour l'ouverture de débouchés à nos viandes en carcasses restent au point mort, pour toutes les raisons déjà connues : prohibition sanitaire, type de viande, prix.

Les espoirs nous paraissent toujours limités de ce côté pour l'immédiat, bien que la suppression du rationnement en juillet dernier ait amené une modification assez sensible des conditions de ce marché. A titre indicatif, le prix du rumsteck est passé à Londres de 380 à 650 francs au kilogramme et les autres morceaux à l'avenant. La première qualité grasse, en gros, à Smithfield, vaut 225 francs le kilogramme mort.

Un soutien du Fonds de l'ordre de 45 francs au kilogramme serait nécessaire sur les bases actuelles.

En tonnages, les difficultés d'approvisionnement du Royaume-Uni sont réelles du fait de la chute, signalée plus haut, des excédents exportables argentins qui n'a pas été compensée par l'augmentation des fournitures des pays du Commonwealth : Australie et Nouvelle-Zélande notamment.

La France peut donc avoir son mot à dire dans un avenir indéterminé, mais bien des questions préalables doivent d'abord être résolues.

Le complexe exportation, congélation, action du Fonds. — De cette rapide revue, on peut tout au moins tirer quelques conclusions provisoires.

Notre pays se classe depuis l'année dernière parmi les grands exportateurs mondiaux, et le début de 1955 laisse prévoir une expansion supérieure encore à bref délai.

La viande française est maintenant connue sur les marchés extérieurs.

Nous vendons sans difficulté et sans aucun soutien nos animaux ou viandes des qualités inférieures ou de moindre prix (bêtes de réforme, taureaux, bœufs lourds, quartiers de devant de bœuf), malgré des droits d'entrée souvent élevés chez nos divers acheteurs.

Le soutien du Fonds est nécessaire lorsqu'il s'agit de viandes du stock qui ont subi des frais importants d'achat, de congélation et d'entreposage, ou encore de débouchés éloignés.

Le prix auquel nous pouvons vendre ces viandes doit nécessairement s'aligner sur les prix argentin (204 fr. le kg. en bonne qualité, port européen) ou australien (185 fr. le kg., port européen) qui ont d'ailleurs subi déjà des hausses importantes en raison de la demande et auront sans doute encore tendance à monter.

La question est étroitement liée à celle de la congélation et du fonctionnement de la S. I. B. E. V.

Après un an et demi d'expérience, on voit mieux, maintenant, comment cet organisme, étayé par le Fonds d'assainissement, peut jouer son double rôle de *soutien du marché* et de *réserve d'exportation.*

Nous n'avons pas encore entièrement réussi à faire partager aux Administrations notre conception qui est la suivante.

La S. I. B. E. V. doit fonctionner comme une sorte de *thermostat* réglé en début de campagne à un niveau donné qui est le prix de soutien pour les diverses catégories : première qualité, deuxième qualité, quartiers avant et arrière. Elle accepte donc toutes les qualités offertes dans ces limites et les met en frigorifique. Si le marché *est surchargé*, l'offre est importante; si le marché se dégage, *l'offre se ralentit* ou même disparaît d'elle-même; toute limitation de tonnage à acheter et toute action sur le prix d'achat en telle ou telle catégorie sont donc à proscrire si le niveau a été bien fixé au départ.

Le stockage n'étant — nous l'avons dit — qu'une exportation en puissance, la S. I. B. E. V. reçoit en permanence des offres d'achat pour l'étranger. Ces offres sont examinées par le Comité de gestion qui se prononce en fonction, à la fois des prix de revient pour limiter la contribution du Fonds et des cours internationaux pour éviter de compromettre l'aboutissement d'autres affaires.

Tout ce qui concerne les marchés extérieurs doit être, en effet, centralisé au Comité de gestion qui seul peut avoir en permanence une vue d'ensemble de l'évolution des marchés et des échanges.

C'est ainsi qu'à certains moments il pourra être indiqué de soutenir des courants d'exportations déterminés afin de réduire les offres à la S. I. B. E. V., la première méthode étant en définitive plus économique.

C'est en adaptant ainsi ses décisions aux circonstances perpétuellement mouvantes que le Comité a pu, l'an dernier, limiter à *1 milliard ½* tout au plus la perte restant à la charge du Fonds et qui, à concurrence des deux tiers environ, a servi à couvrir l'opération nécessairement la plus onéreuse, celle de la congélation.

Il est superflu d'insister sur la modération de ce chiffre en regard des résultats obtenus.

Le Fonds devrait être débudgétisé. — Une question délicate et importante reste toutefois posée à propos de ce Fonds, qui va se trouver doté maintenant après le vote de la loi Lalle, de *7 milliards 360 millions* pour l'année en cours, plus le *report* de 1954, pour faire face à l'action *de régularisation du marché d'une part, à l'assainissement qualitatif du cheptel d'autre part.*

Le Fonds a joué en effet dans l'action sur le marché, sous sa forme budgétaire actuelle, deux rôles bien distincts et perpétuellement confondus :

1° il avance les sommes nécessaires à la S. I. B. E. V. pour ses opérations d'achat et d'entreposage, ce qui aboutit à certaines époques à des immobilisations très importantes : 5 à 6 milliards actuellement;

2° il couvre en fin de compte les pertes entraînées par l'exportation, qu'il s'agisse des ventes faites par la S. I. B. E. V. ou des soutiens accordés sur l'avis du Comité de gestion à des exportateurs privés. Inversement, il encaisse le produit des reversements opérés par les exportateurs pour les affaires simples ou compensées qui le comportent.

Selon que l'on envisage ces deux fonctions — trésorerie et couverture des pertes — ou la seconde seulement (la question des avances pouvant

recevoir une autre solution), le Fonds peut avoir besoin de nombreux milliards ou, au contraire, d'une dotation relativement modeste.

En outre, un Fonds qui fonctionnerait comme un compte spécial de commerce avec des avances du trésor, comme nos organisations le réclament depuis plus d'un an, aurait une souplesse beaucoup plus grande, avantage incontestable lorsqu'il s'agit d'opérations commerciales.

Le marché du porc et le régime des échanges compensés. — Le cas du porc a soulevé depuis un an un problème particulier auquel il a fallu trouver des solutions appropriées, parfois un peu improvisées et d'une application assez délicate.

L'orientation des cours, du fait d'une raréfaction peu accusée sans doute, mais rendue sensible par l'accroissement de la demande, faisait peser sur la production la menace d'importations de choc. Il fallait y parer.

Les échanges techniques ou échanges compensés ont paru être la formule de circonstance la moins dangereuse (malgré son maniement délicat) et la plus susceptible de maintenir un équilibre acceptable en agissant sur les diverses parties du porc.

Le système était d'abord conçu à l'intérieur même du secteur porcin : l'importation de jambons, de longes ou de carcasses, voire de porcelets, n'était permise que sur justification d'exportations de lard, poitrines, saindoux, et conserves de porc. Il a été élargi à certains moments aux conserves « autres » et aux viandes de la S. I. B. E. V. Il est de nouveau limité au porc.

Les coefficients en valeur, revus chaque mois au sein d'une commission du Ministère de l'Agriculture, permettent, selon les besoins et l'évolution des cours, d'accentuer ou de diminuer l'importation compensatrice pour les semaines suivantes.

L'avantage est de soutenir par l'exportation les parties les plus dépréciées de l'animal et de doser les entrées, ce qui n'aurait pu être réalisé dans le cas d'importation pure et simple.

L'opération, de plus, ne coûtait rien au Fonds d'assainissement puisque les professionnels compensaient par leur bénéfice sur les viandes importées les pertes subies à l'exportation.

La formule comporte sans doute aussi des inconvénients et des faiblesses.

Par exemple, lorsqu'à chaque fin de mois la Commission arrête les coefficients du mois suivant, elle engage pratiquement le rythme des échanges pour six semaines à deux mois, par suite *du délai de validité inévitalbe* des licences d'importation.

En définitive, dans l'avenir *il faudra nous adapter* au mieux à l'évolution qui se prépare, selon les principes sur lesquels l'accord a été réalisé dans le cadre interprofessionnel.

Encore faudra-t-il s'entendre sur les *prix indicatifs* que l'on désire soutenir et sur lesquels, pas plus qu'en bovins d'ailleurs, les milieux gouvernementaux n'ont toujours donné aucun avis.

Leur comportement, depuis un an, laisse toutefois à supposer qu'il ont donné implicitement leur accord au prix que nos Journées de la Viande avaient dégagé en décembre 1953, soit environ 200 francs le kilogramme vif sur la base des cours officiels de La Villette.

Le mouton reste une valeur sûre. — Nous ne ferons qu'une très rapide incursion dans le domaine du mouton pour dire qu'à notre avis des possibilités d'expansion sérieuses demeurent de ce côté, et cela pour plusieurs raisons :

— la production métropolitaine, d'après toutes les sources d'information existantes, n'a pas encore rejoint son niveau de 1938, déjà médiocre par rapport à la demande;

— la consommation des diverses viandes n'a cessé de s'accroître ces dernières années;

— les *apports extérieurs* dans la métropole, y compris ceux d'Afrique

du Nord, jadis très importants, ne sont plus que le tiers de ce qu'ils étaient avant la guerre.

Quelques possibilités pour les mois qui viennent. — Ce rapport, nous l'avons dit, n'a pas la prétention d'être complet, mais de jetter quelques lueurs sur les divers secteurs de notre production de viande, leur état actuel, leur avenir.

Nous nous bornerons donc, pour terminer, à de brèves observations tirées de l'expérience d'une campagne et demie de la nouvelle organisation du marché, et qui nous paraissent pouvoir être les suivantes :

La *capacité d'absorption* de notre marché intérieur de la viande s'est révélée supérieure à ce que l'on pouvait croire lors de l'alerte de 1953.

Le point de saturation n'est pas atteint, à beaucoup près, ni pour les animaux bien conformés et de qualité de nos bonnes races bovines, ni pour les veaux de boucherie correspondant à l'ancienne dénomination extra, devenue presque exceptionnelle, ni pour les moutons d'une façon générale, ni même pour les porcs de bonne sorte et surtout pour leurs pièces nobles : jambons et longes, de plus en plus recherchées par le consommateur.

L'*exportation* en a grande partie réglé le problème des excédents pour les animaux et catégories qui, naguère, étaient invendables à certaines époques surtout : vaches de réforme, bœufs grossiers ou trop lourds, quartiers de devant de bœuf de qualité moyenne ou inférieure, parties grasses des porcs.

Une sorte de *répartition* s'est faite naturellement entre les divers débouchés : animaux et sortes des prix les plus hauts pour la boucherie et la charcuterie française, bêtes et morceaux de prix moyen ou inférieurs pour l'exportation, ce qui explique, en passant, le faible coût de l'opération.

La *congélation*, malgré quelques fâcheux à-coups dus à une conception administrative timorée de la politique des prix, a rempli convenablement son rôle de soutien et de report, qui revient à étendre au marché européen le décalage de tonnages qui jouait sur notre marché intérieur au temps de l'économie fermée.

L'existence de *mécanismes aujourd'hui mieux rodés* et la *concentration des décisions* dans un organisme composé de délégués peu nombreux, siégeant presque en permanence, constitue un élément capital pour l'action future sur le marché.

Le fonctionnement de l'ensemble serait grandement amélioré si le Gouvernement acceptait enfin les solutions complémentaires proposées par les professions, à savoir :

— débudgétisation du Fonds d'assainissement et création d'un fonds à usage commercial;

— réduction du taux de la taxe unique;

— réforme du barème mobile de boucherie et du régime imposé au commerce de détail de la charcuterie;

— suppression du blocage des prix au stade de gros.

— revalorisation du 5e quartier;

— réforme des méthodes de constatation des cours de gros et des prix de détail;

— suppression du carnet d'achat pour les commerçants en bestiaux.

Toutes les erreurs actuellement commises sur ces points ont sur les cours à la production des incidences nuisibles qui pourraient être sérieusement réduites.

M. Letard. — Je voudrais poser une question : est-ce que la définition de la qualité, dans la vente au détail, fait quelque progrès? J'ai cru entendre, de M. des Courtils, qu'il y avait une augmentation des cours de la 3e qualité par rapport aux autres. Voilà une chose bizarre. On nous dit que la qualité paye toujours, et, dans ce cas particulier, il n'en est pas ainsi.

M. des Courtils. — Non... Il y a là une question d'exportation qui joue. Les demandes de l'étranger ne portent pas sur l'extra et la première qualité appréciée en France, mais sur de la première et de la seconde *grasse* ainsi que sur les viandes de fabrication. C'est d'ailleurs une chance pour notre marché intérieur qui a pu être ainsi rééquilibré. Ainsi l'extra n'a pas été favorisé directement mais partiellement revalorisé par incidence de l'action menée sur les autres catégories. Quant à la vente au détail selon la qualité, elle s'avère très difficile à contrôler autrement que par la compétence des acheteurs.

M. Letard. — Il est regrettable qu'il n'y ait pas, au départ, une définition de la qualité. L'acheteur moyen ne sait jamais la qualité de la viande qu'il achète. C'est dommage. Il y a du moins une réglementation qui devrait être respectée chez le boucher détaillant. Or, le plus souvent, cette réglementation demeure, pratiquement, lettre morte.

M. Gillouard. — Monsieur le Président je vais faillir à la règle que je m'étais tracée. Je pensais faire longtemps école ici sans intervenir, mais ce problème de la viande est tellement d'actualité pour moi que je voudrais vous donner mon impression.

Si je suis arrivé en retard tout à l'heure, c'est parce que j'avais à discuter d'un marché important de vente de bœufs gras nivernais, et de rachat de bœuf maigres de même provenance.

Je voudrais dire à M. des Courtils que j'ai vendu les bœufs gras exactement le prix que je les vendais à pareille époque l'an dernier. Il n'y a donc pas hausse — sur cette qualité tout au moins — depuis un an.

Par contre en ce qui concerne les animaux maigres, il y a hausse de 15.000 francs par tête. La raison de cette hausse, c'est qu'il existe plus de possibilités de nourrir, c'est-à-dire plus d'aliments fourragers, que d'animaux en croissance.

J'ai voulu apporter cette opinion pour mettre en garde tous ceux qui préconisent de remplacer les cultures excédentaires par des cultures fourragères, alors que cette production est déjà très excédentaire par rapport aux possibilités de transformation. La cherté des animaux le prouve, et il est à craindre que cela aussi nous conduise rapidement à l'impasse.

IX. — LA PRODUCTION VITICOLE ET LE MARCHÉ DES VINS

M. Paul Garnier. — La récolte vinicole de 1954 s'est élevée, en France (métropole et Algérie) à un peu plus de 78 millions d'hectolitres. En y ajoutant les stocks des viticulteurs, à fin août, les disponibilités totales à la propriété ont été, en chiffres ronds, de 95 millions d'hectos, supérieures de plus de 3 millions ½ d'hectos à celles de la campagne précédente.

Il est intéressant de noter dès maintenant, car on l'oublie trop souvent, que la part des 6 départements gros producteurs du midi n'entre guère que pour 37 millions d'hectos dans ce total de ressources, tandis que les autres départements métropolitains figurent pour près de 35 millions et l'Algérie pour plus de 23 millions d'hectolitres.

On notera pour mémoire que le commerce dispose d'un stock peu variable d'une douzaine de millions d'hectolitres.

Pour mesurer l'importance des ressources au début de la campagne actuelle (1954-55), il faut tenir compte des importations que l'administration des Contributions indirectes évaluait, dans son rapport annuel, à 500.000 hectolitres. En fait, elles s'étaient élevées au cours de la campagne précédente à 723.000 hectos; nous y reviendrons tout à l'heure.

Ainsi donc, la France dispose, compte non tenu des stocks détenus par le commerce, d'un total de disponibilités de plus de 95 millions

d'hectolitres de vin. Il conviendrait cependant de compter à part 6 millions ½ d'hectos de vins à appellations contrôlées et de vins d'Alsace, pour lesquels des problèmes d'écoulement ne se posent pratiquement pas.

Quelles sont les possibilités d'écoulement de telles quantités de vins?

Tenant compte des utilisations antérieures, l'administration des contributions indirectes a établi les prévisions que voici :

— la consommation en franchise, c'est-à-dire celle des récoltants eux-mêmes, varie quelque peu selon l'importance de la récolte. Elle est sensiblement moins élevée dans le vignoble languedocien que dans les autres régions de la métropole. Elle est de l'ordre de 14 millions d'hectolitres;

— la consommation taxée des non-producteurs est en augmentation modérée mais constante, environ 200.000 hectos par mois. Elle a été évaluée à 48 millions d'hectos pour la campagne actuelle. Elle se rapproche des consommations d'avant-guerre qui s'élevaient à une cinquantaine de millions d'hectos. Nous verrons tout à l'heure, si elle est susceptible d'accroissements appréciables.

Quels sont les autres postes d'écoulement?

Il y a d'abord ce qu'on pourrait appeler la distillation noble, celle qui permet d'obtenir les cognacs, armagnacs et les eaux-de-vie de qualité. En y ajoutant les lies et déchets de vinification livrés aux flammes au titre des prestations viniques, on obtient environ 4 millions ½ d'hectolitres, sans compter les prestations d'alcools de vin édictées par le décret du 14 janvier dernier.

La vinaigrerie peut absorber 180.000 hectos; la mistellerie et la vermoutherie 720.000 hectos. La concentration et la congélation peuvent faire disparaître environ 600.000 hectolitres. La préparation des jus de raisin correspond à une utilisation de 30.000 hectos. Cependant, quelques publicistes laissent croire à l'opinion que la fabrication intensive des jus de raisin pourrait résoudre aisément la crise viticole. Il faudrait imaginer, dans le domaine de la consommation, une « reconversion » massive et sensationnelle qui semble bien plus utopique que les autres reconversions.

Ne nous leurrons pas! Dans l'état actuel des choses, même avec un peu d'optimisme, les usages qualifiés « industriels » n'absorbent guère plus de 6 millions d'hectos.

Enfin, il faut dire quelques mots des exportations. Pour la campagne 1953-54, elles n'ont guère dépassé 3 millions ½ d'hectos, en assez sensible augmentation sur celles des années précédentes. On doit souligner que dans ce total figurent, en chiffres ronds, 700.000 hectos de vins à appellations, un peu plus de 750.000 hectos de vins ordinaires. Le reste représente des vins vinés.

Le bilan des ressources et des possibilités d'écoulement laisse un excédent d'environ 17 millions d'hectolitres — en augmentation de plus d'un million (1) — sur celui de la campagne précédente. Et pourtant après avoir bloqué plus de 14 millions d'hectos chez plus de 100.000 récoltants, les Pouvoirs publics ont assujetti 85.487 viticulteurs à livrer 647.576 hectos d'alcool pur provenant de la distillation du vin. Les prestations viniques, non comprises dans ces chiffres, atteignent près de 65.000 viticulteurs, pour une quantité d'alcool de 342.633 hectos. Faut-il rappeler que l'excédent actuel provient essentiellement de la récolte fortement excédentaire de 1950? Car on n'a pas pris alors les mesures qualifiées « irréversibles » qui auraient réalisé un sérieux assainissement du marché vinicole. Quels que soient les responsables, la plupart des erreurs ou des fautes se paient. Il était cependant évident, dès 1950, que le potentiel de la production vinicole ne cesserait de s'accroître et que, par suite des perfectionnements apportés à la culture et à la lutte contre les ennemis de la vigne, les récoltes très déficitaires seraient de moins en

(1) L'excédent de la campagne 1952-53 avait été évalué à 15.814.000 hectos.

moins nombreuses. D'autre part, on a longtemps hésité à limiter les plantations nouvelles. Alors qu'ils se plaignaient de l'insuffisance des prix de vente des vins, les vignerons eux-mêmes réclamaient — pour eux et surtout pour leurs enfants — la faculté de planter, ce qui correspondait, hélas, au droit de s'endetter ou de se ruiner! Comme nous l'avons déjà dit, ici et ailleurs, les délégués des associations viticoles n'ont pas pu se mettre d'accord, leurs mandants ont reculé devant la rudesse des remèdes énergiques, les particularismes régionaux se sont superposés aux égoïsmes individuels. Les Commissions et les Assemblées parlementaires ont fidèlement reflété les incertitudes et les contradictions professionnelles; et les Gouvernements successifs, mal informés et fortement tiraillés, se sont réfugiés dans une politique d'atermoiement, jusqu'au décret-loi du 30 septembre 1953.

Nous avons analysé sommairement ce nouveau statut viticole (1), dont les principes directeurs étaient d'ailleurs excellents. Mais les modalités d'application dénotaient, hélas, une assez grave méconnaissance des réalités, des traditions et des possibilités. On a pu en constater les conséquences à propos des prestations viniques. Une mesure, justifiée par les abus du surpressurage, s'est révélée en partie inapplicable parce qu'on n'en avait pas mesuré pratiquement les difficultés et, dans certains cas, l'absurdité.

Par ailleurs, il est évident que les mesures d'assainissement prévues n'ont pas, comme précédemment, tenu compte de la structure sociale de la viticulture. Sous prétexte d'efficacité, on a perdu de vue les préoccupations humaines qui caractérisaient l'action du créateur du statut initial de 1935, Édouard Barthe. Le taux uniforme de 40 p. 100 pour le blocage, les règles d'une distillation obligatoire qui devient permanente au lieu d'être accidentelle, l'abandon de la disposition applicable aux plantations postérieures à 1928, provoquent une irritation grandissante et justifient les alarmes de la viticulture familiale.

Malgré ses imperfections, le décret du 30 septembre 1953 définissait les grandes lignes d'une politique viticole d'avenir. S'il ne résolvait pas les difficultés immédiates, il avait au moins l'avantage de tendre, suivant la formule célèbre et judicieuse, à obtenir « moins de vin, mais meilleur ». Il prévoyait, à l'image de l'Institut des vins à appellation d'origine, un Institut des vins de consommation courante (I. V. C. C.). Par suite de retards inexcusables, et graves de conséquences, ce nouvel organisme n'a pu être installé qu'au cours de l'été 1954 et son fonctionnement s'est heurté à d'invraisemblables difficultés administratives, — malgré la compétence et l'autorité reconnues par tous du Président de l'I. V. C. C., notre éminent confrère M. Maspétiol. Un tel organisme implique une large décentralisation, la collaboration confiante des intéressés, leur participation à l'effort commun de discipline, de mise en ordre et de progrès technique. Or, les commissions régionales et les commissions départementales chargées de sélectionner cépages et terroirs viennent à peine d'être constituées, plus de seize mois après la publication du texte qui en prévoyait la création. Les dispositions réglementaires relatives à l'arrachage et aux indemnisations prévues ont été si tardives qu'une campagne a été perdue et les améliorations devant découler de ces mesures ajournées d'autant. Pendant ce temps, les pépiniéristes ne savent à quoi s'en tenir, les viticulteurs se hâtent de planter n'importe où et n'importe quoi, avec la pensée qu'ils auront des droits acquis, si l'on se décide un jour à recourir à des arrachages obligatoires. La préparation du « cadastre viticole » exigeait évidemment des délais. A ce sujet, on peut craindre que la recherche de la perfection, le recours systématique à la mécanographie causent pas mal de déceptions. Il est toujours regrettable que les mises au point de ce genre soient faites en commission ou dans les bureaux

(1) Séance de l'Académie d'Agriculture du 18 novembre 1953.

à Paris, par des techniciens qui perdent de vue les conditions locales de réalisation pratique. L'I. N. A. O. a fait établir, non sans peine, des fiches d'encépagement pour les vignes à appellation contrôlée. Il aurait été prudent et logique de s'inspirer de l'expérience acquise et d'unifier les méthodes.

L'Institut des vins de consommation courante est aujourd'hui à pied d'œuvre. Il dispose des premiers moyens d'action nécessaires. Ses cadres ont été judicieusement constitués, sous l'excellente direction de M. Long, inspecteur général de l'agriculture, dont la compétence est unanimement reconnue. Peut-on espérer que dans les Commissions de l'I. V. C. C. existe une atmosphère de bonne volonté, d'application collective et surtout d'entente et de conciliation constructives qu'on ne trouvait plus au sein des groupements professionnels viticoles? Dès qu'il faut recourir au Gouvernement, dès qu'il faut obtenir l'adhésion d'administrations qui, tout en ignorant les problèmes viticoles, prétendent avoir des clartés de tout; enfin, lorsqu'il faut recueillir les signatures de tous les Ministres « compétents », ce sont des mois perdus, sinon des années, pendant lesquels la crise s'aggrave presque irrémédiablement.

Cependant, les objectifs fixés par le décret du 30 septembre 1953 à l'I. V. C. C. apparaissent raisonnables :

— améliorer la qualité par une réglementation de la reconstitution du vignoble, par la sélection des terroirs et le choix judicieux des cépages, sans discrimination *a priori;*

— empêcher la recherche systématique des hauts rendements aux dépens de la qualité;

— favoriser, selon le mot à la mode, la « reconversion » des terres fertiles actuellement complantées en vignes, pour y substituer d'autres productions plus utiles. Mais lesquelles? On conçoit bien que, avec toutes les précautions qu'exige la conjoncture politique, on s'efforce de développer en Algérie des cultures vivrières, en réduisant d'autant un vignoble, dont la grande extension a été favorisée sans que de nouveaux débouchés aient été préalablement recherchés et trouvés. On suppose aussi que la reconversion peut ou doit se faire, dans les basses plaines des régions imprudemment consacrées à une excessive monoculture, aussi bien que dans les pays de polyculture où la culture de la vigne et la production du vin ne constituent qu'un appoint quelque peu négligeable et souvent négligé.

Le problème vinicole est avant tout — on ne cesse de le répéter — un problème de qualité. Il serait bien nécessaire de préciser ce qu'on entend par là. Le choix des cépages et des terroirs ne suffit pas. La vinification laisse encore beaucoup trop à désirer, aussi bien chez les particuliers que dans certaines coopératives. La recherche des hauts degrés, si discutable à bien des égards, les abus dans l'utilisation des produits œnologiques présentent des inconvénients et fournissent des arguments faciles aux ennemis du vin. Il est regrettable que l'analyse préalable proposée par M. Henry Vidal, et mieux encore la dégustation probatoire présentent tant de difficultés d'application! Enfin, il faudra bien reprendre avec calme et compréhension réciproque, l'étude de solutions régionales au problème de l'élimination des déchets et des produits inférieurs de la vinification.

Mais à quoi bon — objectent les viticulteurs — redoubler d'efforts pour obtenir de meilleurs vins, si le commerce ou, plus exactement, certains commerçants presque spécialisés s'appliquent à retaper les mauvais vins qu'ils recherchent pour les payer moins cher, procèdent à de mauvais coupages que M. Flanzy a si justement condamnés. Certes, il y a coupages et coupages et l'on ne saurait édicter des réglementations trop brutalement simplistes. Mais tout mettre dans la même citerne, pour en tirer des vins « souples » peut-être, mais insipides, cela aboutit à décourager à la fois producteurs et consommateurs. C'est dans ce domaine que l'interprofession pourrait démontrer son utilité.

On ne peut envisager une réduction de la production métropolitaine et algérienne si les vignerons français ont le sentiment qu'elle doit bénéficier à leurs concurrents des autres pays. Certes, les importations de vins étrangers sont presque insignifiantes : même pas 40.000 hectos en provenance surtout de l'Italie, de l'Allemagne et de l'Espagne. Mais il ne faut pas négliger les apports de la Tunisie et surtout du Maroc. Il semble que, principalement au Maroc, on commette des erreurs que Barthe avait eu le souci d'éviter et qui risqueraient de nous mettre, un jour prochain, dans une situation aussi délicate qu'à l'égard de l'Algérie.

Plutôt que de poursuivre une politique difficile de réduction de la production, ne pourrait-on pas rechercher un accroissement de la consommation intérieure et de l'exportation? C'est plus facile à dire qu'à réaliser, surtout quand l'enthousiasme — si l'on peut dire — fait défaut, parmi ceux qui pourraient apporter à cette tâche les encouragements de l'État.

L'augmentation de la consommation pourrait vraisemblablement être obtenue en permettant à ceux dont les ressources sont très limitées de boire du vin. Une réduction de la fiscalité, constamment mais vainement réclamée, une diminution des frais de transport et de distribution auraient-elles des répercussions vraiment considérables? On peut en douter. (On doit objectivement signaler que les marges du commerce en gros ont subi une compression sensible depuis une quarantaine d'années.) Mais de substantielles diminutions de prix semblent possibles dans le commerce de détail, dans bon nombre de cafés et de restaurants.

Le développement des exportations de bons vins de table est grandement désirable. Mais la plupart des pays étrangers considèrent le vin comme une denrée de luxe qui peut être taxée et surtaxée. Sommes-nous bien à l'aise pour le leur reprocher? Les négociateurs de nos traités de commerce ne croient guère à la possibilité d'accroître nos ventes de vins ordinaires à l'étranger. Ils estiment que tout l'effort doit porter sur les champagnes et les vins fins et, bien entendu, par priorité, sur les produits de nos diverses industries. Quelques exportateurs n'ont-ils pas d'ailleurs commis de graves... imprudences en livrant à l'étranger des vins défectueux ou ne pouvant convenir aux goûts des amateurs de vins?

En attendant qu'une politique viticole à long terme, à peine ébauchée, porte ses fruits, près d'une vingtaine de millions d'hectos excédentaires pèsent sur le marché, reportée d'année en année, avec le risque de s'accroître à la première grosse récolte analogue à celle de 1950.

Alors, comme vient de le faire le Gouvernement, par le décret du 13 janvier 1955, on a recours au blocage et à la distillation. Le blocage — on le sait — n'est pas une solution. Quant à la distillation, qui ne peut porter que sur une faible partie des excédents, 7 millions d'hectos pour la campagne en cours, c'est une mesure antiéconomique, dont l'absurdité exaspère les véritables viticulteurs qui ne produisent pas du vin pour le livrer aux flammes. Nous avons dit antérieurement que les modalités du blocage et de la distillation soulèvent des critiques justifiées.

Pour soutenir artificiellement les cours, les Pouvoirs publics et les associations viticoles avaient imaginé de fixer un prix minimum. Cette mesure ne pouvait avoir qu'un effet psychologique. Elle rassurait sur les intentions des Pouvoirs publics, redonnait confiance aux producteurs, les encourageait à avoir recours au crédit agricole. Mais elle s'est avérée décevante dans les transactions, car elle ne comportait et ne pouvait comporter aucune sanction vraiment efficace. Des mesures de soutien des prix ont fait l'objet de longues discussions entre les groupements professionnels et les ministères intéressés. L'exemple du marché de la viande a éveillé l'attention de quelques personnalités viticoles. Mais il faut bien reconnaître que les marchés des différents produits agricoles ne se ressemblent guère; et les problèmes vinicoles sont assurément parmi les plus complexes.

Cependant, le Gouvernement vient de prendre plusieurs dispositions tendant à améliorer les conditions du marché et à revaloriser les vins de

consommation courante à la production. Une prime à l'exportation a été instituée — après de trop longues études — à condition que les vins aient été payés au minimum 290 francs à la propriété. Cette décision a été prise, malgré l'opposition du commerce. D'autre part, les transferts de distillation comporteraient des achats de vins sur la base de 280 francs le degré hecto, le prix d'achat des alcools correspondants étant porté à 19.120 francs. Cette disposition vise l'ensemble des départements. Enfin, le taux des avances sur les vins bloqués a été majoré. Ces mesures, d'un caractère quelque peu artificiel, ne feront pas disparaître les stocks dont l'importance reste lourde de menaces. Mais elles marquent les intentions du Gouvernement et peuvent avoir un effet psychologique favorable aux vignerons.

Un retour vers la liberté pourrait séduire ceux qui se trouvent le mieux placés; les obtenteurs de hauts rendements, les viticulteurs dont les charges fiscales et sociales sont les moins élevées... Une telle orientation sacrifierait définitivement les vignerons soucieux de faire des vins de coteaux avec des soins entraînant des prix de revient élevés.

Il faut noter qu'une liberté au moins relative pourrait avoir d'autant plus d'attraits que la législation viti-vinicole est d'une complexité invraisemblable.

Au Code du vin d'avant-guerre se sont ajoutées des dispositions fort nombreuses dont la juxtaposition et l'enchevêtrement sont tels que les intéressés ne peuvent plus s'y retrouver.

On doit plaindre les agents chargés à tous les stades, et notamment au stade départemental et local, d'appliquer des mesures dont la complication est un défi au bon sens. On ne s'étonnera pas que les ordres et contre-ordres qui se traduisent par des travaux inutiles, (allocations en franchise, prestations viniques, etc.) provoquent chez les fonctionnaires les plus consciencieux et les plus zélés scepticisme et découragement. Cependant on doit rendre hommage à l'intelligente activité de l'administration des Contributions indirectes qui a accepté, en plus de ses attributions fiscales, une mission de caractère économique particulièrement délicate.

Puisque nous évoquons le rôle des administrations publiques, nous devons signaler le véritable scandale que constituent les lacunes et les insuffisances d'un service public dont on ne saurait cependant contester l'utilité : il s'agit de la répression des fraudes.

Considéré comme une administration mineure, accessoire, dotée d'effectifs faibles en nombre, ce service du Ministère de l'Agriculture ne dispose pas des moyens d'action nécessaires (1). Les fonctionnaires qualifiés qui en dépendent sont depuis longtemps sacrifiés, sous le double rapport de la rémunération et de la considération. Cette injustice est d'autant plus regrettable que leur activité si utile du point de vue de la santé publique est — comme on l'a dit maintes fois — « payante », puisqu'elle rapporte au Trésor le produit des amendes infligées aux fraudeurs. Mais, on semble depuis peu s'en préoccuper en haut lieu, puisqu'une Commission vient d'être instituée pour étudier « les réformes en matière de répression des fraudes ». Souhaitons qu'elle aboutisse rapidement à des conclusions pratiques.

Pour un assainissement rapide et sérieux du marché, on n'a pas fait de grands efforts d'imagination. Mais il faut reconnaître que des solutions hardies, vraiment efficaces ne trouveraient sans doute pas un très favorable accueil chez tous ceux qui répugnent aux sacrifices salutaires. Qui aura le courage de suggérer la vente obligatoire, à la parité des prix de l'alcool carburant, des vins excédentaires, obtenus au-dessus d'un rendement optimum, dans des exploitations industrialisées? Une proposition de loi tendant à suspendre à la fois le blocage et la perception de la taxe unique

(1) On doit signaler qu'un arrêté du 22 mars 1955 vient de porter à 17 le nombre de postes d'inspecteurs de la répression des fraudes, mis au concours par un arrêté du 14 octobre de l'année précédente !

sur les vins, susceptible de libérer les chais en stimulant la consommation n'a même pas été retenue. Personne n'a osé proposer aux agriculteurs arrachant les vignes plantées pour leur autoconsommation de leur assurer la dispense des taxes et droits pour leurs achats de vins. Cependant, le Conseil Général des Pyrénées-Orientales a demandé qu'au lieu de recourir à la distillation, on oriente les excédents vers la production, à bas prix, du raisin et du jus de raisin.

Enfin, il ne serait pas impossible de rétrocéder, à bon compte, des vins excédentaires, à l'armée, aux établissements hospitaliers, scolaires et de bienfaisance, dans des conditions excluant les abus et les fraudes.

On dit, en matière d'organisation du travail, qu'il vaut mieux faire travailler son cerveau que ses bras. Nous dirons ici qu'il vaudrait mieux faire travailler les cerveaux de tous ceux qui ont l'expérience des problèmes viticoles — et ils sont nombreux — que de faire fonctionner les alambics et d'en accroître le nombre, comme on voulait le faire en généralisant les prestations viniques.

Les produits obtenus par la viticulture sont bien variés. Le vignoble présente une prodigieuse hétérogénéité. La situation économique et sociale des viticulteurs revêt bien des aspects. On a écrit avec humour : « La vigne supporte assez bien que celui qui l'exploite ne s'en occupe que de loin... mais elle attache fortement ceux qui s'en occupent de près! »

Ce sont ces derniers qui constituent une élite paysanne soucieuse de qualité, artiste sans le savoir, héritière de fortes traditions, qui souffre actuellement des difficultés du présent et des incertitudes de l'avenir.

C'est à elle qu'il faut constamment penser lorsqu'on veut définir et appliquer une bonne politique viticole. Mais c'est avant tout à elle qu'il faut apporter d'urgence des remèdes énergiques et audacieux si on veut la tirer d'embarras pour qu'elle ne sombre pas dans le désespoir ou la révote.

M. Roger. — Je tiens à féliciter notre confrère de l'admirable rapport qu'il a fait. C'est un véritable rapport d'ensemble et je suis entièrement de son avis sur tous les points.

Je me permets de rappeler un point particulier, celui de la distillation. Au moment où les Pouvoirs publics luttent contre l'alcoolisme, pourquoi faire encore de l'alcool? C'est invraisemblable. Qu'on fasse, comme le propose notre confrère, de l'alcool à brûler, c'est admissible. Mais qu'on livre de l'alcool à la consommation, au moment où tous nos hôpitaux regorgent de malades, au moment où, il faut bien le dire, la race elle-même est menacée, c'est insensé. Je partage, par conséquent, entièrement les théories de notre confrère là-dessus.

Il y a un second point sur lequel je voudrais attirer l'attention. En 1952, l'Académie d'Agriculture avait réuni une commission pour savoir si on devait employer le ferrocyanure de potassium dans le vin. Les conclusions minutieusement discutées, et proposées, à l'unanimité, par les membres de cette commission ont été adoptées, également à l'unanimité, par l'Académie d'Agriculture, en sa séance du 22 octobre 1952. Aux termes de ces conclusions, l'Académie émettait le vœu que l'emploi du ferrocyannure de potassium en œnologie reste interdit.

Il y a eu également, contre l'emploi du ferrocyanure de potassium un avis du Conseil Supérieur de l'Hygiène et un avis de l'Académie de Médecine.

Or l'Académie de Médecine vient de revenir sur son premier avis. Personne, cependant, ne peut dire que le ferrocyanure de potassium, autrement dit la mort-au-rat, puisse être licite dans son emploi dans le vin. C'est abominable d'abîmer le vin quel qu'il soit, que ce soit un vin de consommation courante ou un vin noble, cela n'a pas d'importance. C'est contraire aux règles de l'Église; le vin de messe doit être un vin pur, peu importe lequel, l'humilité du Christ s'accommode de tout, mais

il faut que le vin soit naturel. Pasteur l'a dit : « Le vin pur est un aliment vivant. »

Nous ne pouvons donc qu'être profondément surpris du changement d'attitude de l'Académie de Médecine.

M. Garnier. — M. Roger a insisté sur la question du ferrocyanure. Nous avons été, en effet, un peu surpris de voir l'Académie de Médecine modifier son jugement et considérer, qu'après tout, le danger du ferrocyanure était moins grand qu'on ne l'avait imaginé.

Mais, même si les autorités scientifiques les plus respectables, contre lesquelles je n'aurai pas l'outrecuidance de m'élever, considérent que le ferrocyanure peut être utilisé dans certaines conditions et à certaines doses, je crois qu'il appartiendrait à notre Compagnie de faire valoir un aspect différent du problème qui n'a aucun caractère scientifique, mais qui a une portée essentiellement pratique, car elle met en cause les viticulteurs dont nous avons précisément vocation de nous occuper.

Nous savons très bien que, dans notre pays, les prescriptions ne sont pas souvent suivies à la lettre et que les doses ne sont pas toujours observées comme elles devraient l'être.

Je ne dis pas cela seulement pour les viticulteurs peu expérimentés, l'expérience montre que même des vignerons très sérieux, voire même des coopératives, peuvent commettre des erreurs ou des imprudences.

Non seulement, un contrôle administratif serait probablement illusoire, car nous connaissons l'insuffisance des moyens d'action du service de la répression des fraudes; mais nous savons très bien qu'en France, les règlements sont un peu moins respectés que dans d'autres pays.

Alors, pour ces raisons, tant que nous n'aurons pas démontré que le ferrocyanure est un produit dont on peut user et abuser sans inconvénient, je crois que nous avons ici le devoir strict moral de confirmer notre opposition à l'emploi d'un produit qui est dangereux quand on ne l'emploie pas dans des limites extrêmement serrées et contrôlables.

M. le Président. — Seriez-vous d'avis que l'on rappelle le vœu antérieur de l'Académie afin que les pouvoirs publics en tiennent compte?

M. Garnier. — Parfaitement. Je suis profane, mais je crois savoir qu'à l'heure actuelle on a découvert des procédés qui permettront d'obtenir les mêmes résultats physiques que ceux qu'on recherche par le ferrocyanure, procédés qui ne présenteraient pas d'inconvénient, même s'ils étaient un peu plus onéreux, mais la question du prix de revient devrait passer après le souci de l'hygiène et de la santé humaine.

LES PRODUCTIONS ET L'ÉVOLUTION DE L'AVICULTURE

Mme Chéron, *Correspondant.* — Pour pouvoir donner un tableau exact de cette année avicole, je dois d'abord rappeler succinctement l'évolution constatée dans l'aviculture depuis qu'elle a dépassé le stade empirique, évolution qui a tendance à s'accentuer d'année en année.

Nous ne pouvons que nous en réjouir au point de vue agricole.

Pour bien comprendre l'évolution en cours, classons les diverses catégories d'aviculteurs, cette nomenclature étant nécessitée par les buts poursuivis qui sont très différents :

1° *Aviculture familiale et fermière non spécialisée : 90 p. 100.* — On ne dira jamais assez son importance puisqu'elle représente encore 90 p. 100 de la production nationale alors que les aviculteurs, qu'ils soient éleveurs spécialisés ou agriculteurs-éleveurs, représentent 7 p. 100 et les amateurs 3 p. 100.

Cette masse de consommateurs qui contribue à absorber les excédents de céréales et de fourrages est importante, mais ses méthodes empiriques ne permettent pas d'espérer un revenu de cette presque totalité des éleveurs français. Heureusement, le nombre d'élevages fermiers qui adoptent actuellement une technique rationnelle, nous donne la certitude que l'aviculture fermière restera, non seulement une consommatrice de premier ordre de nos produits excédentaires. Elle pourrait même devenir, une entreprise rentable pour les agriculteurs à condition que l'État adopte une politique différente de celle qui fut jusqu'ici la sienne.

2° *Élevages d'amateurs : 3 p. 100.* — Ce sont les sélectionneurs sur caractères extérieurs qui ne tiennent pas compte de la productivité et sont les obtenteurs de ces magnifiques spécimens que nous avons vus il y a un mois à la porte de Versailles et que nous reverrons dans le cours de l'année aux expositions départementales. Ils maintiennent les standards des races françaises et étrangères. Mais nous n'avons pas à nous en occuper ici où les exposés prévus sont d'ordre technique et économique. Leur rôle est très utile, cependant, car ils maintiennent les standards, et leurs excellentes présentations mettent une note artistique dans notre profession. L'énumération des races que je pourrais faire me paraît sans utilité et la lecture du catalogue et du palmarès renseignera mieux l'amateur sur les sujets exposés et leur valeur respective.

3° *Aviculteurs professionnels : 7 p. 100 qui comprennent :*

a) *Les sélectionneurs recherchant le haut rendement en œufs.* — Malgré les progrès accomplis depuis une dizaine d'années, la moyenne de ponte générale française n'est encore que de 100 œufs (en progression cependant de 20 œufs sur les moyennes de 1930) alors qu'elle est de 155 au Canada et de 170 en Hollande où il n'y a que des élevages spécialisés.

Notre moyenne augmentera proportionnellement au nombre des élevages qui profiteront des efforts faits par les sélectionneurs pour leur fournir des poussins issus de bonnes souches de ponte.

Jusqu'ici, ce n'est qu'exceptionnellement que les races françaises ont pu égaler les races étrangères qui ont une avance de quarante ans de sélection sur les nôtres. Des comptes rendus des concours de ponte sont publiés régulièrement et permettent des comparaisons intéressantes.

b) *Sélectionneurs recherchant le haut rendement en chair* en tenant compte du meilleur poids obtenu dans le minimum de temps avec le minimum de nourriture consommée.

Nous n'avons pas à instituer, comme en Amérique, le concours du « poulet de demain », car nous avons notre concours de volailles grasses qui commença en 1862 en Bresse. En Amérique, jusqu'à ces derniers temps, la consommation du poulet de grill (700 g. à 1,200 kg.) existait à peu près seule, mais la qualité de la chair laissait à désirer. Le Congrès mondial d'aviculture qui s'est tenu à Paris en 1951 a appris aux Américains ce qu'était le bon poulet français et ce fut pour eux une découverte. Cette découverte fut-elle à l'origine de ce concours du poulet de demain?

Les Américains envisagent maintenant la production du gros poulet et ont fixé comme idéal à atteindre un poulet obtenu par l'artifice suivant : les promoteurs du concours ont choisi le plus beau sujet de 3 mois qu'ils pouvaient se procurer et lui ont injecté de la paraffine liquide de façon à le gonfler à l'extrême et à distendre la peau au maximum. J'ai vu la reproduction de cette pièce magnifique qui contraste avec les films en couleurs passés au Congrès de 1951, montrant des sujets qui étaient loin d'égaler nos Bresses.

Cet artificiel poulet à rôtir est l'idéal qu'il s'agit d'obtenir naturellement, bien en chair sans être trop gras, poids atteignant un maximum pour un temps d'engraissement et une consommation de nourriture minima. On doit s'ingénier aussi à développer la poitrine afin d'augmenter les filets. Les aviculteurs français qui ont depuis longtemps de succulents rôtis, devront s'attacher à conserver à la chair toute sa finesse et sa qualité.

c) *Sélectionneurs qui fournissent des poussins aux fermes de ponte et aux élevages d'engraissement.* — Ils font deux sélections : l'une pour la ponte et l'autre pour l'engraissement en développant les qualités de leurs reproducteurs, soit en rendement ponte, soit en rendement chair.

Les aviculteurs professionnels non sélectionneurs comprenant aviculteurs spécialisés et agriculteurs élevant avec une bonne technique.

d) *Fermes de ponte.* — Elles achètent chaque année leurs poussins sélectionnés pour la ponte et font l'élevage de poussins à la saison propice pour avoir des poulettes qui pondent à 5 mois et pendant l'hiver. Le troupeau est renouvelé chaque année car c'est le seul moyen d'avoir toujours des œufs dans la période où ils sont rares et chers.

Dans ces fermes de ponte la moyenne annuelle est de 180 œufs et monte à 200 œufs lorsque les troupeaux comprennent moins de 1.000 têtes.

e) *Élevages d'engraissement.* — Ils élèvent, soit en batteries, soit sur le sol, des poussins vendables de 2 mois ½ à 3 mois et qu'ils remplacent à intervalles réguliers (d'après le système employé).

Le développement très important des élevages d'engraissement en a prouvé l'intérêt. Il est possible d'approvisionner maintenant le marché en toute saison de bons poulets à rôtir répondant à une gamme de poids capable de satisfaire les demandes les plus étendues de 700 grammes à 1,800 kg.

Le choix fait entre la production de l'œuf ou celle de la chair est motivé par les convenances personnelles : facilité plus grande d'écoulement de l'une ou l'autre marchandise, harmonisation des travaux saisonniers de la culture et de l'élevage pour les agriculteurs. Les fermes de ponte demandent un travail moins régulier et moins absorbant. L'élevage des poussins se fait en une ou deux fois et la période de soins assidus n'excède pas un mois. La poulette demande un minimum de main-d'œuvre lorsqu'elle n'a plus besoin d'être chauffée. L'élevage d'engraissement est absorbant car il exige un travail régulier, la présentation du poulet demande un personnel spécial et une surveillance constante, mais les capitaux sont récupérés tous les trois mois tandis que dans l'élevage pour la ponte les rentrées s'échelonnent du sixième au dix-huitième mois. La vente doit être bien organisée et les débouchés les plus intéressants recherchés.

L'évolution la plus remarquable de ces dernières années est celle de l'agriculteur qui commence à s'intéresser à l'élevage avicole et le considérera comme une des branches de son exploitation au même titre que la culture du blé, de la betterave ou comme l'élevage des chevaux, des bœufs, des moutons. Entrant ainsi dans le cadre agricole, il y occupera la place *raisonnée* qu'il occupait jadis *empiriquement*, l'équilibre de la production s'établira et d'improductive elle deviendra productive. Lorsque la majorité des agriculteurs comprendra que l'aviculture traitée comme les autres branches agricoles est susceptible de nous apporter un débouché nouveau ou, si vous préférez, supplémentaire, elle deviendra bénéficiaire.

Un autre aspect de l'évolution constatée c'est l'utilisation de la main-d'œuvre rurale familiale ou salariée qui, si elle s'intensifie, retiendra à la campagne une partie des jeunes gens qui cherchent travail et logement en ville : 250.000 familles représentant 1.000.000 de personnes ont quitté la campagne depuis 1949.

Nous constatons le développement le plus intense de ces avicultures fermières en Bretagne où, dans chaque village, spécialement dans les Côtes-du-Nord, il n'est pas rare de voir un ou plusieurs grands poulaillers qui totalisent plusieurs milliers de pondeuses.

Le mouvement s'étend. Les pays de vignobles qui arrachent leurs vignes, utilisent leurs grands bâtiments et les adaptent à la ponte ou à l'engraissement. Souhaitons que la consommation suive une courbe parallèle à celle de la production.

Comment s'est présentée l'influence du climat. — Le climat sera favorable à l'aviculture pour deux raisons :

1° quand, dans les basses-cours non spécialisées produisant la masse de la consommation, les erreurs passées auront notablement diminué. L'aviculture devenant rentable conquierra lentement la place qu'elle aurait dû avoir;

2° quand nous pourrons envisager une utilisation sur place qui permettrait au producteur de transformer en produits finis les céréales, les fourrages, les cultures maraichères.

En effet la surproduction des céréales pose un problème que nous connaissons tous et que nous n'espérons pas voir se résoudre par l'exportation seule. Il est reconnu que plus on s'éloigne de la matière première, plus on la transforme, plus l'opération est avantageuse. Il est donc évident que nous avons intérêt à alimenter d'abord notre marché intérieur et à développer la consommation *chez nous*, et ensuite seulement l'exportation. Mais d'abord, nous ne devons pas nous laisser concurrencer *chez nous* par les œufs et les poulets hollandais, belges, danois, etc...

Ensuite, nous devrons, nous-mêmes, aller concurrencer sur les marchés étrangers des œufs et des volailles qui sont alimentées en partie par nos grains. Quelque invraisemblable que cela paraisse, avec les ressources en céréales dont nous disposons, nous avons été importateurs d'œufs et de volailles nourries peut être avec les produits de notre sol. Actuellement, quand nous écoulons à perte à l'étranger nos blés, nous continuons à importer des œufs et des volailles. Quelles sont les causes de cette anomalie? Elles sont dues à une bien mauvaise politique agricole. Nous faisons les frais d'échanges internationaux. Nous sommes la monnaie d'échange qui permet aux industriels et aux commerçants d'écouler leurs marchandises à l'étranger : on veut exporter des automobiles, on laisse entrer des œufs, on veut exporter des machines, des textiles, etc., on baisse les droits de douane ou les taxes de compensation. On a la décevante impression que nos gouvernements n'ont pas de ligne de conduite bien définie et parent au plus pressé.

Lorsque nous aurons obtenu gain de cause, l'équilibre du marché intérieur en sera d'abord facilité, puis nous pourrons envisager nous-mêmes l'exportation lorsque nos prix de revient nous permettront de concurrencer ceux de l'étranger.

En résumé, le climat ne sera favorable que :

1° lorsque les erreurs d'élevage augmentant le prix de revient seront peu à peu éliminées;

2° si la consommation continue de se développer, car nous sommes encore loin d'atteindre celle des pays étrangers et notamment des Anglo-Saxons.

3° si l'exportation est facilitée comme elle l'est déjà dans d'autres pays;

4° lorsque nos prix de revient, main-d'œuvre, nourriture, etc., seront à la parité des autres pays.

Mais nos nourritures sont plus chères. Nous payons 42 francs un maïs que la Hollande paye 26 francs. La Hollande et la Belgique ont un prix de revient de nourriture inférieur au nôtre de 40 p. 100 alors qu'elle achète une grande partie de son alimentation à l'étranger.

Notre main-d'œuvre est plus chère.

Le coût moyen horaire de la main-d'œuvre en France est supérieur de :

— 3,1 p. 100 à celui de la Belgique;
— 0,4 p. 100 à celui de l'Allemagne;
— 9,9 p. 100 à celui de la Grande-Bretagne;
— 28,2 p. 100 à celui de l'Italie;
— 56,2 p. 100 à celui des Pays-Bas.

La Fédération des syndicats d'exploitants agricoles nous donne les comparaisons suivantes : le prix des carburants agricoles, des engrais,

sont inférieurs aux nôtres de 50 à 65 p. 100 en Hollande, au Danemark, en Norvège, en Angleterre. Les charges fiscales représentant, dit M. Edgar Faure, 40 p. 100 du prix de vente. Il est donc vain d'espérer une baisse des prix industriels.

Comment s'est manifesté le progrès technique pour les producteurs. — Ainsi que nous l'avons indiqué, de grands progrès ont été réalisés :

Progrès dans la sélection qui a fait progresser la moyenne de ponte. — Dans les élevages bien conduits, le cheptel perdu pendant la période de guerre a été reconstitué, ce qui a demandé au moins cinq ans aux sélectionneurs qui ne voulaient employer, pour la multiplication, que les têtes de souche et les sujets de valeur qu'ils avaient conservés et nourris à grand peine pendant cette période de pénurie.

Progrès dans l'élevage d'engraissement. — L'élevage d'engraissement a passé la période de tâtonnements, aussi bien par la méthode d'élevage au sol qu'en batteries. On obtient couramment et régulièrement un poulet à rôtir de 1,600 kg. en moyenne à moins de trois mois avec une dépense de nourriture de 3,500 kg. par kilogramme de poids vif. Quel est l'animal qui peut augmenter 45 fois son poids en trois mois ? Passant de 35 grammes à la naissance à 1,600 kg. à 3 mois ? Même le porc est loin d'atteindre cette rapidité.

Les croisements, à condition d'être faits avec des reproducteurs vigoureux, constituent un indiscutable progrès en permettant une croissance plus rapide, une vigueur accrue, une correction des défauts inhérents à une race possédant, par ailleurs, des normes intéressantes, comme l'affinement de la carcasse d'une volaille excellente mais dont les os sont trop volumineux, la pigmentation de la chair et des pattes, qui n'est pas prisée dans certaines régions, disparaissent par l'apport du sang d'une autre race pure.

Nous constatons la progression constante de l'incubation artificielle. Elle se substitue au poussin couvé et élevé par des poules, ce qui le condamnait à être produit aux seules époques défavorables à la vente, c'est-à-dire: production des œufs au printemps, poulet de chair en automne. Ce poussin tardif était issu de parents tardifs car les sujets les plus précoces, les plus développés, étaient pris pour la table ou pour la vente et la reproduction faite par les sujets les moins développés qui, seuls, restaient après l'écrémage du troupeau. N'était-ce pas une antisélection ?

Peu à peu, la situation a changé. Les élevages avicoles qui se sont installés ont démontré l'intérêt d'appliquer les méthodes qui permettent une production équilibrée toute l'année. La difficulté et la complexité des tâches de la maîtresse de maison ne lui ont pas laissé le temps de faire couver des poules, elles a préféré acheter ses poussins et, ce faisant, elle s'est aperçue qu'elle obtenait de meilleurs résultats d'un poussin sélectionné et né en temps voulu pour donner une ponte d'hiver. Elle a constaté qu'un poulet rationnellement nourri était prêt à être consommé à 3 mois, que son prix de vente moyen était plus élevé parce que la production était mieux répartie.

Lorsque la majorité des élevages familiaux ou agricoles seront convaincus d'adopter des méthodes rationnelles d'élevage, la situation du marché sera profondément modifiée.

Pour les agriculteurs, s'ajoutent d'autres avantages que n'ont pas les aviculteurs spécialisés : main-d'œuvre en morte-saison, terrain utilisé à plusieurs usages par la rotation des troupeaux, nourriture produite en grande partie sur place, souvent aussi bâtiments inutilisés et pouvant être adaptés et transformés en poussinières ou poulaillers de ponte.

Il existe deux catégories d'agriculteurs :

— celui qui fait son prix de revient et s'aperçoit qu'il est plus élevé que son prix de vente. Dans ce cas, ou bien il cesse toute production ou bien

il décide d'appliquer à l'aviculture les procédés modernes qu'il emploie pour sa culture ou son bétail;

— la 2e catégorie, qui ne fait pas ses comptes, considère comme du bénéfice le produit de ses ventes sans tenir compte, ou tout au moins, sans tenir un compte exact de ses dépenses. Ces exploitations déficitaires jettent encore sur le marché un excédent qui représentait, comme je l'ai dit, 90 % de la production nationale, effondrant ainsi les prix aux époques naturelles de production par la surabondance de la marchandise offerte. Puis, la pénurie succédant à cette abondance et entraînant la sous-consommation, les consommateurs se privaient de ce qu'ils ne pouvaient se procurer que difficilement et coûteusement. Le producteur au moins, bénéficiait-il des prix élevés? Non pas, car il n'y avait pas de production à ces époques où le prix eût été rémunérateur. Et ce fut le recours à l'importation laquelle, nécessaire il y a vingt ans, nous cause tant de dommages aujourd'hui où elle continue au détriment de notre production nationale mais pour des motifs que j'ai expliqués plus haut.

Progrès dans la construction, l'aménagement des bâtiments et le matériel. — Nous voyons *moins de logements insalubres* et insuffisants ne servant que d'abri la nuit, avec des perchoirs où les volailles se tenaient pressées les unes contre les autres, sans espace pour se mouvoir si elles voulaient s'abriter contre les intempéries dans la journée.

Des *poussinières isolées* ou compartimentées pour des lots de 3 à 400 poussins, des *poulaillers faciles d'accès* permettent l'emploi de tombereaux ou même de petits tracteurs pour l'apport des nourritures ou l'enlèvement des fumiers. Les petits tracteurs font en plus le retournement des litières permanentes.

Le peuplement dans ces bâtiments clairs, aérés, bien orientés, doit être de 3 à 4 poules au maximum par mètre carré, et la moyenne de ponte s'en ressent. Un élément standard pour 1.000 pondeuses mesurant 40 mètres sur 8 mètres convient à l'élevage fermier. *Les abreuvoirs et les mangeoires automatiques* réduisent la main-d'œuvre. Une personne peut, à elle seule, nourrir et assurer l'hygiène d'un troupeau de 2.000 pondeuses si l'installation est bien conçue, « les Américains disent 10.000! ».

Les plumeuses automatiques à sec ou à eau accélèrent et simplifient le travail de l'éleveur qui a, en général, plus de profit à vendre ses volailles tuées et effilées.

Progrès dans les soins d'hygiène. — Les désinfections, la litière entretenue, le ramassage fréquent d'œufs propres font disparaître progressivement les épidémies qui déciment périodiquement les poulaillers mal tenus. A ce propos, il faut combattre la légende de l'immunité des troupeaux familiaux ou fermiers et de la vulnérabilité des élevages spécialisés.

Pour être moins spectaculaires parce que le nombre en est moins élevé, les pertes sont proportionnellement plus importantes dans les premiers que dans les seconds aussi bien dans la période d'élevage que de production.

La tuberculose, inconnue dans les élevages spécialisés, se rencontre dans les fermes. Le choléra dévaste tous les troupeaux d'une commune où vivent fraternellement poules et canards.

Progrès pour l'entretien des litières. — La *litière permanente* constitue un réel progrès. Expérimentée depuis plus de dix ans, elle a maintenant fait ses preuves. Elle économise beaucoup de main-d'œuvre. Au lieu de ce nettoyage fastidieux et coûteux que nous avons effectué pendant trente ans et qui consistait à remplacer la litière dès qu'elle était humide c'est-à-dire deux fois par semaine en hiver, on se borne à remuer la litière (soit à la fourche, soit avec de petits tracteurs pivotant sur place) et à ajouter, de temps à autre, une très légère couche de paille courte ou de copeaux ou de tourbe. En plus d'un considérable grain de temps, cette litière fermentant

dans de bonnes conditions est microbicide et apporte des vitamines B (12).

L'épandage du grain sur la surface de la litière (complément de la pâtée ou du granule) donne de l'exercice au troupeau et permet, avec les cours paillées, de ne pas sortir les pondeuses par mauvais temps sur des parquets boueux. La litière se trouvant remuée par les pondeuses est beaucoup moins humide que l'ancienne paille si fréquemment renouvelée. *Ces cours paillées* établies devant l'une des façades du bâtiment sont une amélioration notable en hiver où le terrain humide et l'herbe rasée n'apporte aucune verdure au troupeau et le met en contact avec un sol détrempé qui ne favorise pas la ponte.

En résumé : réduction du prix de revient par l'automatisme des distributions par la méthode des litières permanentes, par les bâtiments de ponte en grands éléments, par l'élevage d'engraissement bien installé soit au sol, soit en batterie, par la forme granulée de l'alimentation. Le capital, employé en installations judicieuses, est rémunéré par l'économie de personnel.

Progrès dans les méthodes employées par les expériences faites par :

— les concours de ponte;

— les stations expérimentales et scientifiques comme Jouy-en-Josas et Rambouillet;

— les travaux de l'Institut Pasteur, de l'École d'Alfort;

— les écoles ménagères de plus en plus nombreuses qui s'intéressent maintenant à l'aviculture.

Nous sommes reconnaissants aux pays étrangers qui nous ont précédés dans ces recherches et nous avons profité de leurs leçons. Les nombreuses stations d'État en Amérique et en Angleterre nous donnent encore de précieuses notions, mais les conditions climatériques et économiques ne sont pas les mêmes dans ces nations que dans la nôtre et je ne crois pas être chauvine en disant qu'il faut se garder d'un américanisme outrancier qui ne sait pas discerner ce qui est applicable à notre pays et ce qui lui serait inutile ou même nuisible. En Amérique, un des postes principaux est le coût de la main-d'œuvre, tout est subordonné à cela : on porte moins d'attention aux pertes, à la nourriture, qu'à la main-d'œuvre épargnée. Des pourcentages de perte qui nous effrayeraient, sont, pour les éleveurs américains, moins redoutés qu'une main-d'œuvre qui ne serait pas réduite aux maximum : on entassera, on mécanisera à outrance dans ce but.

Sachons tenir compte des facteurs qui nous sont propres et évitons l'imitation inconsidérée. Les mesures extrêmes sont à rejeter. Il faut éviter deux écueils également graves : l'immobilisme qui s'en tient aux résultats acquis (bons mais perfectibles) et l'application inconsidérée des méthodes nouvelles insuffisamment éprouvées chez nous. Ne pas oublier que bien des facteurs concourent à la réussite : climats et sols différents, adaptation des races. Il faut aussi penser que les conditions économiques varient avec les pays et doivent conditionner l'emploi ou le rejet de certaines méthodes. Le prix de revient peut être plus élevé et laisser néanmoins un bénéfice plus important qu'un prix de revient moindre qui donnera un résultat moindre en qualité et en quantité : un exemple entre bien d'autres : pour évaluer le nombre de poussins au mètre carré donnant un maximum de bénéfice, il faut tenir compte des facteurs suivants :

— *frais fixes :* main-d'œuvre, bâtiments, amortissements, chauffage, éclairage, sont d'autant moins élevés que la densité au mètre carré est plus élevée;

— *frais variables :* achat du poussin, nourriture.

Puisque la densité au mètre carré conditionne le prix de revient, apparemment on devrait avoir intérêt à entasser le plus de poussins possible dans un bâtiment. Des essais raisonnés ont démontré qu'une densité de 10 à 11 poussins au mètre carré donnait plus de bénéfice qu'une densité plus élevée. L'expérience a été poussée jusqu'à 20 têtes au mètre carré, mais sans aller si loin, le bénéfice décroît progressivement dès qu'on

dépasse 11 au mètre carré. On reconnaît qu'un troupeau est trop dense à son irrégularité, en tenant compte des sexes, bien entendu.

L'intensification de l'élevage par des méthodes de surpeuplement a développé la leucose, maladie protéiforme contre laquelle nous sommes bien désarmés. Dans certaines provinces, où les élevages se sont développés sans tenir compte de l'espace à réserver aux reproducteurs, la leucose est à l'état endémique comme elle l'est en Amérique, en Hollande et dans tous les pays pratiquant le surpeuplement. Le taux de mortalité est très élevé et monte jusqu'à 25 et 30 p. 100 de l'effectif. C'est une maladie redoutable, les pertes commençant au moment où le sujet doit rapporter et où tous les frais sont faits.

Progrès pour l'élimination des maladies. — La séro et l'hémo-agglutination ont permis l'élimination de la pullorose dans les élevages qui les ont pratiquées sévèrement et avec persévérance pendant de nombreuses années. Une longue période est nécessaire pour obtenir un troupeau absolument indemne. Je connais un élevage qui pratique l'agglutination depuis trente ans et qui a vu son chiffre de reproducteurs positifs passer de 15 à 5 p. 100 assez rapidement mais se maintenir à 5 p. 1.000 pendant cinq ans avant d'arriver à l'élimination totale qu'il maintient depuis huit ans. Mais il ne faut jamais cesser d'examiner entièrement le troupeau chaque année et de faire des sondages répétés plusieurs fois dans la saison.

Les vaccins préventifs nous protègent contre la diphtérie, contre la peste aviaire qui rôde toujours à nos frontières du Nord et qui a fait sa réapparition dans le Midi grâce à des poussins importés.

La coccidiose est traitée, soit préventivement, soit curativement et cause moins de ravages depuis l'emploi du nitrofurazone ou des sulfamides qu'il faut utiliser, cependant, avec beaucoup de prudence.

Progrès dans la nourriture. — Les progrès sont rapides et continus sur ce chapitre.

En réunissant les éléments d'une étude sur les formules, les vitamines, les oligo-éléments, la luzerne déshydratée, le maïs cultivé en France, les expériences sur les races standardisées, les comparaisons avec les formules des autres nations, les prix de revient comparés, je me suis rendu compte que le sujet est si vaste qu'à lui seul il ferait l'objet d'une communication.

Comme pour les autres sujets, seuls seront esquissés quelques aperçus rentrant dans l'enquête demandée cette année sur la campagne de production.

Il ne faut pas sous-estimer la consommation de la basse-cour française. C'est la 3e industrie agricole avant le blé et le vin.

Son chiffre d'affaires est égal à celui de l'industrie automobile et réparti sur 2.000.000 d'exploitations. Par son cheptel et sa production avicole la France se place au 2e rang dans le monde (ref. Prottin). Les dernières statistiques indiquent :

Poules	145.000.000
Lapins	96.000.000
Pigeons	20.000.000
Canards	22.000.000
Oies	5.900.000
Dindes	4.300.000
Pintades	2.050.000

Lorsqu'on estime la consommation moyenne d'une poule adulte de 120 à 150 grammes par jour, on arrive au chiffre de 79.387.500 quintaux de nourriture par an, chiffre auquel il faut ajouter la consommation des poussins et des autres animaux de basse-cour. Une très notable partie

de cette nourriture est composés de céréales (50 % au moins dans une nourriture composée bien équilibrée).

	quintaux
La production d'avoine est d'environ	35.000.000
La production d'orge est d'environ	23.000.000
La production de maïs est d'environ	8.000.000
La production de seigle est d'environ.	5.000.000
Au total	71.000.000

Les poules adultes consomment environ 40.000.000 de quintaux pour 145.000.000 de sujets.

Je n'ai pu me procurer la statistique des poulets à l'engraissement, des jeunes poulettes en croissance, leur nombre est très important et leur alimentation, ajoutée à celle des 150.000.000 de canards, oies, dindons, pigeons, etc., doit donner un total considérable.

On ne peut encore apprécier la consommation du blé déclassé, la mesure étant trop récente. Elle contribuera à résorber une notable proportion des stocks, au moins 25 p. 100.

Ces estimations ne tiennent compte que d'une nourriture qui serait bien équilibrée, mais dans une grande partie des fermes qui n'utilisent pas les aliments composés, la proportion de céréales dans la ration est très supérieure à 50 p. 100 et arrive souvent à être de 100 p. 100.

La consommation très augmentée de l'avoine par les volailles compense-t-elle la diminution de consommation par le cheval? Il est certain, en tous cas, qu'elle utilise la plus grande partie d'une céréale qui pèserait sur le marché si les élevages ne l'absorbaient pas.

Pour des élites (concours de ponte de Courcelles, Chaussy) :

La consommation de nourriture de la lauréate a été de	4,980 kg. pour 1 kg. d'œufs pondus.
La consommation de nourriture des moyennes de	6,70 et 7,99 kg. pour 1 kg. d'œufs pondus.
La consommation de nourriture des dernières	9 kg. pour 1 kg. d'œufs pondus.

Les points donnés tiennent compte du nombre d'œufs, de leur poids et de la nourriture consommée par kilogramme d'œufs pondus.

L'utilisation du granulé pour tous les animaux, et spécialement pour la volaille, qui est granivore et préfère cette forme d'alimentation évite le gâchis occasionné par la pâtée et augmente la ponte. Dans certaines usines, la production équivaut à 80 p. 100 du total fabriqué.

Comment l'effort du progrès a-t-il pu être rémunéré par la vente des produits? — La sélection augmentant le pourcentage d'œufs pondus annuellement, et spécialement la production d'hiver, la rapidité de croissance du poussin d'engraissement; la meilleure utilisation de la main-d'œuvre grâce aux progrès réalisés dans le matériel, les bâtiments mieux adaptés aux exigences des sujets, les pertes d'élevage diminuées la consommation de nourriture moins élevée, tous ces facteurs ont contribué à diminuer le prix de revient.

La moyenne de prix la plus élevée a été obtenue par la meilleure qualité et la vente à des saisons de moindre production « en primeur ».

Ce tableau favorable est malheureusement assombri car les prix de la main-d'œuvre, de certaines matières premières, des constructions, ont subi une hausse qui n'a pas été équilibrée par les prix de vente du produit fini. Ces prix de vente qui paraissent excessifs aux consommateurs sont loin de représenter une augmentation équivalant aux hausses subies. Le prix bénéficiaire de l'œuf n'existe que pendant les mois d'hiver. Le prix du poulet est plus stable mais baisse un peu chaque année.

L'œuf. — Examinons rapidement la situation actuelle du marché des œufs de consommation. Le marché est bien approvisionné et les prix de cet hiver se sont maintenus au niveau de l'année précédente. Des coopératives de vente se sont formées. Une nouvelles formules, dont on espère le succès, est la boîte de 3 œufs garantis de qualité sous un label national.

Le poulet. — Plusieurs coopératives de vente du poulet espèrent normaliser la production et vendre toute l'année des poulets de taille répondant aux désirs de la clientèle. Ces entreprises sont trop nouvelles pour qu'on puisse donner des chiffres. La grande masse des œufs et des poulets continue à se vendre aux halles et aux marchés, une faible partie est livrée directement aux détaillants, aux consommateurs et aux restaurants. Les caractéristiques demandées par le restaurateur sont le 4/4, 1,200 kg. tué et effilé. Le poulet de grill est coupé en deux et demandé surtout par les restaurants fréquentés par les Américains. Le poulet de 1,500 kg à 1,800 kg est demandé en province pour les tables familiales et pour les cérémonies. La vente a été très difficile ces derniers mois à cause de l'abondance du poulet de mauvaise qualité envoyé sur le marché par les élevages de certaines régions qui élèvent dans de mauvaises conditions. La mauvaise qualité a entraîné vers la baisse le prix de la bonne marchandise. L'inégalité de la production saisonnière sera toujours un facteur de baisse.

Quels remèdes peut-on apporter à la situation?

1° Augmenter la consommation nationale car nous sommes encore loin d'atteindre celle des pays étrangers, notamment celle des Américains. En 1954, 64 milliards 600.000.000.

2° Obtenir la parité mondiale pour les produits que nous achetons afin de pouvoir fournir à prix égal les marchés extérieurs.

3° Obtenir l'interdiction d'entrée des marchandises que nous produisons en quantité suffisante pour alimenter notre marché intérieur. Ces volailles et ces œufs importés sont obtenus avec nos céréales exportées à bas prix, et nous abaissions encore en décembre des droits de douane pour leur laisser la possibilité de nous concurrencer sur nos propres marchés. En 1954, 12.473 tonnes représentant une valeur de 3.172.000.000 de francs ont été importées. Fin décembre, la taxe à l'importation à été abaissée de 20 à 13 p. 100 et la taxe de compensation avait déjà été abaissée de 10 à 7 p. 100.

4° Faciliter l'exportation des produits avicoles par des mesures appropriées.

Une statistique donne les chiffres ci-dessous :

Les productions françaises avicoles représentent une somme de :
275 milliards soit 13 p. 100 de notre production agricole :
85 milliards pour la volaille et 75 milliards pour les œufs commercialisés.
65 milliards pour la volaille et 50 milliards pour les œufs en produits de consommation familiale.

La revue *Problèmes économiques*, éditée par la Documentation française, écrit :

« Si l'on donne le coefficient 100 aux résultats des diverses productions en 1950-51, les coefficients respectifs pour les années 1950-51, 1951-52, 1952-53 et 1953-54 sont les suivants : total produits végétaux : 100, 116, 130, 133; total produits animaux : 100, 118, 125, 129; total produits avicoles : 100, 122, 129, 124.

« On constate donc que le revenu de la production avicole en augmentation un peu plus rapide que le revenu total en 1951-52 et 1952-53 est le seul à marquer une baisse en 1953-54 pour se trouver à un niveau nettement inférieur au revenu moyen.

« D'ailleurs, les pourcentages de la production avicole par rapport à la production totale, en diminution continuelle, sont respectivement pour les quatre années considérées de 11,5, 12,5, 12 et 11,5.

« Il est facile de prévoir que, compte tenu de l'effondrement actuel des cours des œufs et volailles sur les divers marchés, la tendance ne fera que s'aggraver pour l'année 1954-55. »

J'aurais voulu conclure d'une manière moins pessimiste, espérons que l'avenir me donnera tort.

M. Letard. — Je voudrais remercier Madame Chéron de l'exposé remarquable qu'elle vient de nous faire, qui est à la fois technique et économique. Assez souvent, nous avons un seul aspect des questions exposées.

Madame Chéron nous offre ici les fruits de son expérience qui s'appuie sur un élevage d'une importance considérable, puisqu'il a compté jusqu'à une vingtaine de milliers de sujets entretenus en même temps.

C'est un élevage qui a aussi la sanction de la durée; il a survécu à tous les obstacles qui ont fait disparaître tant d'autres élevages avicoles. C'est, je crois, l'élevage le plus ancien de France. C'est un grand mérite d'avoir surmonté heureusement toutes ces difficultés.

Il y a certainement dans le rapport de Madame Chéron plusieurs chapitres dont, faute de temps, elle n'a pu nous donner lecture. Mais nous pensons bien que ces chapitres pourront faire l'objet d'une communication ultérieure, car ils présentent un très gros intérêt pour la connaissance de la situation avicole française.

LA PART DE L'AGRICULTURE DANS L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DU MAROC

M. Émile Miège. — En dépit des remous — d'ailleurs plus superficiels que réels — qui l'agitent et de leurs conséquences, le Maroc conserve, surtout dans le domaine agricole, une santé et une activité remarquables, que traduisent, en particulier, les chiffres de sa balance commerciale pour l'année 1954.

C'est ainsi que le total de son commerce extérieur, loin de diminuer, a atteint, pour cet exercice, 267 milliards 828 millions, contre 265 milliards 408 millions en 1953.

Un autre signe, plus satisfaisant encore, se trouve dans la diminution du déficit de la balance commerciale qui, de 76 milliards 819 millions en 1953 et de 85 milliards 415 millions en 1952, s'est abaissé, en 1954, à 68.036 millions, soit une différence en moins de 8 milliards 783 millions par rapport à l'année dernière, et de 17 milliards 379 millions par rapport à la précédente. Ce gain est dû à une réduction des importations, de l'ordre de 3.196 millions — qui pourtant n'a pas affecté ni ralenti l'équipement du pays — et à un accroissement de près de 6 milliards dans les exportations.

L'examen plus détaillé de ces chiffres montre la part prépondérante que l'agriculture possède et maintient dans les échanges commerciaux, malgré les efforts réalisés pour développer l'industrialisation du pays et l'utilisation des ressources de son sous-sol.

En effet, le bilan des produits agricoles *importés* s'élève à 34 milliards 282 millions — qui sont réduits à 13 milliards si l'on déduit les produits coloniaux (thé, café, cacao...) — sur un total de 167 milliards, soit une proportion de 7,8 p. 100 seulement, qui concerne surtout les produits laitiers (3.667 millions), le tabac (1.049 millions), les oléagineux (909 millions, dont 212 pour les matières grasses non alimentaires), les vins et liqueurs (668 millions), les pommes de terre (328 millions dont 136 pour leurs semences), les céréales n'intervenant que pour 14 millions. Par contre, le montant des produits agricoles *exportés* s'élève à 17 milliards, 7 pour ceux d'origine animale, et à 35,7 milliards pour ceux d'origine végétale, soit 53,5 milliards, auxquels il conviendrait d'ajouter 11 milliards de produits non spécifiés dans les statistiques et inscrits sous la rubrique :

d'origine agricole destinés à l'indstrie (8.407 millions) ou à la consommation humaine (2.628 millions). On arrive ainsi au chiffre global de 64,9 milliards, pour un total d'exportations de 99 milliards, soit une production de 65,6 p. 100 (ou de 54 % sans les produits divers sus-mentionnés), qui représente la part de l'Agriculture.

Parmi les produits végétaux exportés, les céréales comptent pour 15 milliards, les agrumes pour 3,5, les légumes frais pour 4,4 milliards, les graines (alpiste, lin, coriandre) pour 2,5 milliards, auxquels il faut ajouter les produits spontanés, tels que l'alfa (798 millions), le liège brut et ouvré (2,3 milliards), le crin végétal (2 milliards), les conserves de fruits et de légumes (885 millions), etc.

L'agriculture, après avoir assuré le ravitaillement d'une population en voie constante d'expansion, a donc contribué, dans une très large mesure, à la prospérité du pays, dont elle affirme, une fois, de plus, l'incontestable vocation.

La réduction des importations et l'augmentation des exportations des produits agricoles en 1954 sont dues, évidemment, à l'abondance, au moins relative, et à la qualité de la dernière récolte, imputables elles-mêmes à des conditions météorologiques favorables, mais aussi à l'effort des colons et au progrès des techniques. Toutefois, il semble difficile d'améliorer encore et beaucoup cette situation. La part la plus grande des importations est, en effet, tenue par les denrées coloniales (thé et café : 9,4 milliards, cacao, etc.) que le Maroc ne pourra jamais produire et qu'il devra toujours chercher à l'extérieur, et en quantités d'autant plus fortes que la population augmente et que son niveau de vie s'élève.

Ce n'est qu'en multipliant ses ressources fourragères, de plus en plus insuffisantes, et en rationalisant son élevage, qu'il pourra diminuer, sinon supprimer, l'achat de produits laitiers qui grève sa balance de plus de 3 milliards. De même, pourrait-il accroître la production d'oléagineux et de textiles, qui diminue régulièrement depuis plusieurs années.

La France demeure le fournisseur le plus important du Maroc en lui expédiant pour 89 milliards 938 millions de marchandises, soit environ 50 p. 100 du total des importations, les pays de l'Union Française (y compris l'Algérie et la Tunisie) n'intervenant que pour 8.800 millions. Les États de la zone dollar ont contribué pour 23,693 millions, ceux de la zone sterling pour 7,116 milliards seulement, dont plus de 5 milliards de francs en provenance d'Angleterre. Les autres pays de l'Union Européenne ont importé pour une valeur de 27,579 milliards et les autres (Chine, Espagne, Brésil...) pour 10.747 millions.

A l'*exportation*, la France est encore le meilleur client du Maroc, en recevant pour 42.633 millions de ses produits, alors que les pays de l'Union Française comptent pour 12 milliards, ceux de la zone dollar pour 4.703 millions, et ceux de la zone sterling pour 9.548 (dont près de 7 milliards pour la Grande-Bretagne). Les autres États de l'U. P. ont reçu, du Maroc, pour 25.654 millions, sur lesquels l'Alemagne compte pour près de 10 milliards, et les autres 5.286 millions.

Ainsi, les marchés extérieurs les plus ouverts aux produits marocains sont, par ordre d'importance décroissante :

	millions de francs
La France, qui en a reçu pour	42.633
L'Allemagne	9.995
La Grande-Bretagne	6.956
L'A. O. F.	5.033
L'Algérie	4.390
Les États-Unis	4.091
L'Italie	3.991
Les Pays-Bas	3.718
La Belgique et le Luxembourg	2.794

Mais, à part la métropole, ses fournisseurs les plus importants ne se classent pas dans le même ordre, ce sont, en effet :

	millions de francs
La France, pour	89.938
Les États-Unis	14.051
L'Allemagne	5.643
Cuba (sucre)	5.289
Belgique et Luxembourg	4.532
Grande-Bretagne	4.493
Algérie	3.901
Pays-bas	3.484

A l'importation, l'on constate peu de changements dans cette répartition entre 1953 et 1954, la diminution observée pour cette dernière année provenant principalement de la métropole (5.570 millions), puis de la zone dollar (1.396 millions), tandis que l'on trouve une légère augmentation pour les pays de l'Union Française (3.068 millions, dont 1.249 pour l'Allemagne).

A l'exportation, sur un total semblable, c'était, en 1953, la Grande-Bretagne qui venait en tête (7.705 millions), suivie de l'Allemagne qui, l'an dernier, a accru ses achats de 4.833 millions et devient, comme on l'a vu, notre meilleur client. Le volume des exportations (en valeur) n'a guère changé en ce qui concerne les États-Unis, l'Italie, le Canada, etc., et a augmenté légèrement (957 millions) pour la Belgique, le Luxembourg, et pour les Pays-Bas (1.934 millions).

Quant à la métropole, elle a diminué de 5.630 millions ses envois sur le Maroc, et ses achats de 2.113 millions.

Si l'on examine, enfin et rapidement, la nature des échanges, l'on constate que le matériel agricole importé au Maroc provient, pour 1.590 millions de francs, de la zone dollar, pour 880 millions de la métropole et pour 500 millions de la zone sterling; les produits laitiers proviennent surtout des pays de l'U. E. P. (2.457 millions), et pour 652 millions seulement de la France, qui a expédié pour 4.527 millions de tissus et pour 3.775 millions de sucres (sur 13.604 millions, dont 5 milliards de la zone dollar).

Les principaux produits agricoles exportés en France sont : le liège (1.725 millions), les cuirs et peaux (1.260 millions), les fruits frais (4.071 millions, dont 3.363 de tomates), les céréales (5.042 millions), les graines de lin (904 millions), les agrumes (2.966 millions), etc., produits qui, pour la plupart, ne concurrencent pas les siens.

En nous excusant pour l'accumulation et l'aridité des chiffres que nous avons dû citer, nous voudrions en tirer quelques conclusions générales. La première — que nous avons déjà signalée — est qu'en dépit d'une crise économique générale, dont se plaignent légitimement les producteurs, et malgré une situation politique non encore résolue, l'activité du Maroc reste entière et des plus satisfaisantes. Elle se traduit, comme on l'a vu, par une augmentation des échanges et une réduction sensible du déficit de la balance commerciale. La seconde est que l'agriculture demeure, en face d'un ralentissement de l'industrialisation et de l'accroissement de l'exploitation de sous-sol, la branche la plus importante, tant par le nombre des personnes qu'elle occupe et alimente, que par les richesses qu'elle produit. C'est elle qui conserve la part la plus large dans l'exportation, tout en assurant le ravitaillement d'un pays en plein essor démographique et en élevant le niveau de vie de la population.

Par ailleurs, sa production a permis de réduire, dans de larges proportions et au minimum, l'importation des produits agricoles. Enfin il convient de souligner que le Maroc continue d'offrir, à la métropole, un débouché important, puisqu'il lui réserve 50 p. 100 de ses importations, soit 90 mil-

liards. Par ailleurs, et tout en y trouvant un exutoire précieux et indispensable, il s'efforce de rechercher des marchés extérieurs, qui absorbent déjà 57 p. 100 de ses exportations en 1954 (au lieu de 53,690 en 1953 et à peine 45 % les années antérieures).

QUESTIONS VITICOLES

M. de Boixo. — Certaines questions sont actuellement agitées dans les milieux viticoles. Nous voudrions en dire un mot très bref :

1° Il n'y a qu'un moyen de résoudre une crise viticole : c'est d'équilibrer la production avec la consommation.

2° *L'arrêt des plantations.* — Une grande faute fut d'annoncer des mesures pour la valorisation du prix des vins et de ne pas arrêter les plantations; je mis en garde M. Barthe, en 1931, contre la faute qui serait commise, mais, malgré des efforts inouïs, il fut impuissant a obtenir du Parlement l'arrêt absolu des plantations.

En 1931 (rapport à la Société des Viticulteurs de France) je disais : « L'arrêt des plantations, c'est le sacrifice le plus dur et le plus nécessaire; sinon sûr d'un produit rémunérateur le petit viticulteur plantera et, dès lors, c'est préparer des catastrophes pour l'avenir. »

D'un côté on distille mais de l'autre on plante : c'est le supplice des Danaïdes qui est imposé aux viticulteurs et il s'accomplit avec du vin. L'arrêt absolue des plantations s'impose.

3° *Le prix social.* — Un prix social ne peut être observé que si l'État a le marché en mains. J'ai montré dans mon projet de Cartel des vins (1935) que si on voulait fixer le prix des vins il fallait que l'État, au moyen d'une loi, prenne en charge la plus grande partie de la production viticole (pratiquement tous les vins méridionaux et algériens) pour s'en faire le distributeur au prix fixé.

Je me hâte de dire, ainsi que j'y ai insisté dans la préface de mon ouvrage, que je suis absolument opposé soit à un Cartel des Vins ou à un Office des Vins; j'ai simplement dit aux viticulteurs : si vous voulez fixer le prix des vins voilà ce qu'il faut faire, mais je suis absolument opposé à l'étatisme et je cite à nouveau la phrase de Renan « Une Société est d'autant plus parfaite que l'État s'y occupe de moins de choses ».

Si l'État n'intervient pas, le prix social ne sera pas observé. Supposons que le prix social soit fixé présentement à 360 francs. Les choses étant ce qu'elles sont actuellement, c'est-à-dire les vins de 9° à 270 francs, les transactions s'effectueront à ce prix tandis que les mercuriales enregistreront « insuffisance d'affaires, pas de cote ».

Je suis d'ailleurs persuadé que l'immense majorité des viticulteurs et des négociants est opposée à un Office du Vin.

4° *La vente du vin au degré.* — Le Pr Ch. Richet a écrit qu'il voudrait connaître le nom du Béotien qui a imaginé la vente au degré. Examinons cette question.

Un vin de faible degré peut être un excellent vin; j'ai souvent dégusté, dans cette extraordinaire région du Médoc, que je traverse fréquemment, des vins de faible degré qui sont excellents, d'un arôme si aigu, si particulier, qu'on leur pardonne l'absence de moelleux.

Le Château-Latour 1905, qui fut un grand vin, ne titrait que 9°.

Le vin n'est pas une simple dilution alcoolique, et celui qui établirait le prix du vin uniquement sur la quantité d'alcool qu'il contient mériterait l'épithète du savant médecin : ce serait aussi stupide que d'apprécier des tableaux de maîtres au mètre carré ou au prix de la peinture en bâtiment.

Mais observons tout d'abord qu'il y a généralement une relation entre le degré et la qualité du vin; les grandes années dans les pays de

vins fins sont celles où il a fait beau, où la maturité s'est bien développée, où, en même temps que la richesse en sucre il y a eu diminution de l'acidité, augmentation des corps pectiques, de la glycérine... Ce sont là des facteurs d'amélioration considérables qui accompagnent la richesse en sucre, comme je l'ai montré dans mes études (notamment avril 1932 et août 1933 de la Revue des Agriculteurs de France).

La prime au degré, observons-le en passant, incite le viticulteur à laisser mûrir sa récolte.

Mais regardons d'un peu près comment se fait la vente des vins « au degré » dans le Midi; il ne se vend pas proportionnellement à la quantité d'alcool *quel que soit le vin.* Voici des chiffres :

Nous connaissons des Coopératives qui, en novembre 1954, ont vendu des vins de presse de 13° : 280 francs. Pour le même degré, on a noté, en vins rosés, des prix de 350 francs. M. P. courtier, à Perpignan, m'a offert 360 francs (24 novembre 1954).

Notre confrère M. Bordas m'a signalé, le 24 novembre 1954, des ventes de vin des Côtes-du-Rhône à 450 francs le degré pour des 13°.

Le 23 février 1955 des vins du Vaucluse se sont vendus 480 francs pour des 13° toujours, etc.

Ainsi pour un degré d'alcool de 13° nous observons, à l'hectolitre un éventail des prix s'étageant de 3.640 francs, 4.550 francs 4.680 francs, 5.850 francs et, 6.240 francs.

L'éventail des prix est largement ouvert et il est faux de dire que le vin se vend « au degré » si on donne à cette expression la signification proportionnellement à la quantité d'alcool.

Voici un fait qui m'est personnel et je m'en excuse : en 1953, M. G..., négociant à Perpignan, m'a acheté un vin blanc excellent à 425 francs le degré (alors que les vins courants étaient à 300 francs environ). Or, quel raisonnement a-t-il fait?

Il a pensé qu'il pouvait acheter ce vin 6.000 francs l'hectolitre et il a traduit « 425 francs le degré », le vin titrant 14°.

Ainsi, le commerce méridional, n'achète vraiment pas proportionnellement au degré; il sait discriminer et adapter son prix du degré à la valeur du vin.

Enfin il faut considérer que lorsqu'il y avait une forte déprime des vins de haut degré (ce qui arrive), un mouillage effréné, qui a tant nui à la viticulture, sévissait.

A tout prendre la vente soi-disant au degré ne mérite pas la condamnation sévère que certains prononcent contre elle; telle qu'elle est pratiquée il existe des prix différentiels qui tiennent compte — dans une mesure insuffisante parfois — des différentes valeurs des vins.

M. Garnier. — M. le Président, j'ai écouté avec intérêt les observations de M. de Boixo. Mais en fin de séance, à cette heure tardive, beaucoup de nos confrères ont été dans l'obligation de partir et nous ne sommes peut-être plus assez nombreux pour en discuter.

M. le Secrétaire perpétuel. — M. de Boixo m'a demandé de faire sa communication aujourd'hui, car il repart demain pour le Maroc. Il ne pouvait pas retarder son exposé.

M. Garnier. — Dans ces conditions je suis obligé de faire les plus grandes réserves sur les affirmations de notre distingué confrère et de bien mentionner que ces affirmations, qui me semblent très discutables, ne doivent pas être considérées comme l'expression des sentiments ou des opinions de notre Compagnie.

Au sujet du « prix social », ce n'est assurément pas la difficulté de le faire admettre et respecter qui peut et qui doit en faire condamner la notion. Je considère que Barthe avait réussi, avant la guerre, à en assurer

l'application par une politique viticole pratique, souple et efficace. Et je suis d'accord avec le baron Le Roy pour penser que l'on a eu tort, au Congrès national viticole de Nantes, de renoncer à la recherche du « prix social ». L'expérience avait montré qu'un ensemble de mesures peut aboutir à son obtention sans qu'il soit nécessaire de recourir à un Office étatique du vin. D'autre part, personne n'ignore les difficultés que présente toute mesure d'interdiction des nouvelles plantations. Barthe lui-même n'avait pas pu éviter des atermoiements et des retards qui ont incité de nombreux viticulteurs à se hâter de planter, tant que les interdictions n'étaient pas encore votées ou édictées.

En ce qui concerne la vente au degré, personne n'a jamais dit que la cotation du degré était la même dans tous les vins. Il y a des périodes où les petits degrés sont plus recherchés; et le prix du degré alcoolique est alors plus élevé dans les « petits vins » que dans les vins à forte teneur en alcool. Mais l'appréciation du Pr Richet se justifie dans la mesure où la vente au degré s'est substituée à la vente à la tasse ou à la dégustation. Dans certains milieux on s'est habitué à considérer que plus un vin a un degré élevé, meilleur il est. Ce qui est souvent faux. Et la recherche des vins à haut degré — voyez la publicité des vendeurs au détail, épiciers, etc. — donne des arguments redoutables à ceux qui, non sans raison, veulent lutter contre l'alcoolisme.

Présentation d'ouvrages :

L'ALIMENTATION DU BÉTAIL

par **M. Craplet**

L'EXPLOITATION INTENSIVE DES PRAIRIES

par **M. Der Katchadourian**

M. Ratineau. — J'ai l'honneur, M. le Président, de vous présenter deux ouvrages qui ont trait l'un à l'alimentation du bétail, l'autre à l'exploitation des prairies.

M. Craplet, chef de travaux à l'École de Grignon, a entrepris le dessein de réaliser un Traité d'élevage moderne, édité par la Librairie Vigot. Cette collection comprend déjà 3 ouvrages : *La génétique et l'élevage. La statistique appliquée à la biologie*, et enfin un *Traité d'alimentation*. Le Traité d'alimentation vient d'être remanié. C'est la deuxième édition que j'ai l'honneur de vous présenter.

L'auteur, dans la première partie de l'ouvrage, établit la théorie moderne du rationnement, indiquant des normes. Il examine ensuite les aliments, farines, etc. fourrages artificiels, foin, racines, grains, déchets de l'industrie, tourteaux, etc., puis les différentes méthodes d'ensilage, de conservation, de dessication et tout ce qui est, à l'heure actuelle, à la portée de l'agriculture.

Enfin, il termine par une question très importante qui est rarement traitée dans les autres ouvrages jusqu'alors, les maladies alimentaires : auxquelles, d'ailleurs, il donne un développement considérable.

Il s'agit d'un ouvrage très complet, très à jour qui doit figurer dans beaucoup de bibliothèques et même dans la bibliothèque de nos praticiens et de nos techniciens.

J'ai l'honneur de vous demander de renvoyer à la Section d'Économie des animaux cet ouvrage pour qu'un rapport soit fait et qu'éventuellement lui soit attribué une récompense au titre de l'Académie.

D'autre part, je vous présente un livre de M. Der Katchadourian, ingénieur agricole de Grignon, inspecteur d'Agriculture, grand spécialiste des questions d'élevage sur le plan français et même sur le plan international. En effet, il représente la France dans maints congrès. Il fut même, au titre de la productivité, président de la mission aux États-Unis à laquelle, d'ailleurs, participait notre confrère M. Dumont.

Cet ouvrage vient de paraître chez Hachette dans l'Encyclopédie des connaissances agricoles. L'auteur envisage l'exploitation intensive des prairies. L'ouvrage comporte une partie sur la valeur alimentaire de l'herbe et sur l'aspect économique du problème, qui est souvent laissé de côté. La deuxième partie étudie le cloisonnement des prairies, leur fertilisation, les pâturages au point de vue répartition du bétail, ensuite l'entretien à y apporter, etc.

L'auteur termine par un certain nombre d'exemples chiffrés et précis sur l'exploitation intensive dont il donne tout au long les résultats dans cet ouvrage.

Je vous propose également de le renvoyer à la section pour une récompense éventuelle.

DE L'INFLUENCE DE LA FOURNITURE RETARDÉE D'ENGRAIS AZOTÉS SUR LE RENDEMENT DU BLÉ

par **MM. J. Carles, L. Soubiès et R. Gadet**

(*Note présentée par* **M. Pierre Chouard**)

Pour juger de l'effet sur la végétation et le rendement de l'apport retardé des engrais azotés, nous avons cultivé du blé de printemps *Fylgia* dans des pots garnis de 5 kilogrammes de terre sèche et de 10 kilogrammes de sable stérile.

La terre était composée de 17,4 p. 100 d'argile, de 10,9 p. 100 de limon, de 36,4 p. 100 de sable fin et de 32,5 p. 100 de sable grossier; son pH était de 7,8. Dans les 5 kilogrammes contenus dans chacun des pots, elle renfermait 85 grammes de calcaire, 36,5 g. de carbone, 0,55 g. de P^2O^5 citrique et 4 grammes d'azote dont 0,075 g. en ammoniaque et 0,105 g. en nitrates.

A ce mélange furent ajoutés comme engrais 1 gramme de potasse sous forme de sulfate et 0,5 g. de P^2O^5 sous forme de superphosphate. Un gramme d'azote sous forme de nitrate de chaux fut préparé pour chacun de ces pots, et toute la différence porta sur la date d'administration de cet engrais qui fut, soit mélangé aux autres dans la terre avant le semis, soit administré plus tardivement au moment du tallage, ou bien de la montaison, ou bien de la floraison, tandis qu'un pot sans engrais servait de témoin. L'arrosage était journalier jusqu'à percolation et le percolat était remis sur les pots pour qu'il n'y ait aucune perte d'éléments fertilisants.

Le semis ayant été effectué le 4 avril, le blé entrait dans sa période active de tallage vingt-neuf jours après; une semaine plus tard la montaison commençait, suivie cinq semaines plus tard de la floraison, et la récolte fut faite le 25 juillet, trois mois et dix-sept jours après le semis.

A côté d'un pot, I, qui ne reçut jamais d'engrais azotés, un autre, II, les reçut dès le début, un autre, III, vingt-neuf jours après le semis, au moment du tallage, un autre, IV, au bout de trente-six jours, au moment de la montaison, et le dernier, V, au bout de soixante et onze jours, au moment de la floraison. Les chiffres suivants donnent en poids sec la valeur moyenne de la récolte pour un pied de chacun des pots : il y avait 19 pieds par pot.

Poids en gr.	I Témoin	II N au semis	III N au tallage	IV N a la montaison	V N a la floraison
Ensemble	4	6	6,35	7,1	4,5
Grains	1,21	1,83	2,19	1,83	1,37
Tiges	1,28	1,8	1,81	2,1	1,42
Limbes	0,39	0,81	0,91	1,26	0,59
Gaines	0,57	0,87	0,86	1,18	0,64
Grains (%) du total	30,2	30,5	34,5	25,8	30,4

Bien que la quantité d'azote fournie soit la même pour tous, sauf, bien entendu, le témoin, les différences de poids total sont considérables. Le pied qui ne manqua jamais d'azote s'est un peu moins développé que celui qui en manqua pendant son premier mois, et celui-ci est largement dépassé par celui qui en manqua une semaine de plus. Fourni seulement à la floraison, pour le dernier tiers et le moins actif de la végétation, l'engrais arrive vraiment trop tard, mais il ne laisse pourtant pas de faire un certain effet.

Dans cet ensemble, les grains représentent 30 p. 100 du poids total, avec une intéressante variation pour ceux qui furent approvisionnés au moment du tallage et de la montaison : le pourcentage monte à 34,5 p. 100 pour le premier et descend à 25,8 p. 100 pour le second. Retenons cette différence entre les deux pieds qui s'écartent du pourcentage normal des grains : ils nous révèlent que l'azote au tallage favorise le grain au détriment de la paille, tandis qu'à la montaison il favorise la paille au détriment des grains.

Il est intéressant de suivre les variations de la récolte par rapport aux chiffres du blé qui ne manqua jamais d'azote et dont nous pouvons faire le terme de référence.

Variations comparées	I	II	III	IV	V
Poids de l'ensemble	67	100	106	118	75
Poids des grains	66	100	120	100	75
Poids des protides	51	100	109	170	98
Taux protidique des grains	82	100	94	150	153
Taux protidique des tiges	120	100	85	170	140
Taux protidique des feuilles	55	100	100	155	99

Sauf pour les deux pieds que nous venons de signaler, les chiffres de l'ensemble, comparés à ceux des grains, ne varient pas, attestant un équilibre des parties caractéristique sans doute de la variété. Pour le poids des protides, les différences s'accentuent, le premier chiffre baissant et les trois derniers s'élevant. Sauf pour le dernier, l'azote produit d'autant plus de protides qu'il est fourni plus tard.

Taux des protides % du poids sec	I	II	III	IV	V
Grains	7,65	9,35	8,8	14	14,3
Tiges	1,37	1,14	0,97	1,95	1,6
Feuilles	2,74	4,85	4,85	7,5	4,8
Racines	2,34	3,37	3,03	4,17	2,05
Poids total des protides en mg.	148	290	315	490	285

Le taux des protides révèle dans les feuilles et même dans les racines un certain équilibre (1), tandis que nous voyons, sauf pour le témoin, le taux des tiges s'aligner plus ou moins, non pas sur le taux des feuilles, mais sur celui des grains qui est environ 8 fois plus fort. Ce taux des grains, où se fait l'accumulation des produits élaborés, reflète assez bien les déséquilibres nutritifs. Le témoin, malgré sa pauvreté, n'est pas très éloigné de celui qui reçut l'engrais azoté dès le semis : le premier a restreint la croissance de ses grains presque au niveau des 92 milligrammes de protides qu'il pouvait stocker, tandis que l'autre les a développés pour ses 171 milligrammes. L'ajustement n'est pas parfait, et le taux protidique du témoin reste un peu faible.

Les trois pieds qui ont reçu l'azote en retard ont très différemment réagi : au tallage, le taux a baissé légèrement tandis qu'il s'est prodigieusement élevé dans les deux derniers, atteignant le chiffre de 14 p. 100 qui semble bien représenter la limite maximale de la variété. Un déséquilibre apparaît ici entre le poids des grains et la quantité des protides : il en résulte des taux aberrants dont l'explication va nous donner quelque lumière sur les équilibres successifs et les rythmes de la croissance du blé.

Rythmes de croissance. — La croissance d'une plante n'est pas un phénomène continu, mais rythmique. Les rythmes de la vie végétale sont très divers : rythme de la photosynthèse qu'Emerson a trouvé de l'ordre du cinquantième de seconde, rythme de la circulation minérale qui varie suivant les cations, rythme de circulation des matières organiques plus ou moins lié au rythme nycthéméral, etc. Le rythme de la croissance est plus lent.

Pour nous convaincre de l'existence de ce rythme, considérons la montaison, époque à laquelle les phénomènes deviennent beaucoup plus apparents. L'épi quitte le plateau de tallage et s'élève, poussé par le développement des entre-nœuds. Les entre-nœuds ne se développent pas tous à la fois, ni de façon régulière. Avant la montaison, leur longueur est pratiquement nulle et les produits d'assimilation se répartissent entre les bourgeons du pied qui forme encore un tout et multiplie les brins au *prorata* de ses possibilités. La feuille ne nourrit donc pas l'entre-nœud qui la porte : la montaison commence le jour où celui-ci utilise les produits fournis par la feuille qui le surmonte.

Au moment de la montaison, chaque feuille se dégage de la gaine de la feuille précédente qui l'entoure pour entrer dans une phase de croissance rapide. Cette croissance finie, l'entre-nœud qui la soutient commence la sienne. Lorsque cet entre-nœud arrive près de la fin de son développement et dégage la feuille qui l'a nourri, à l'intérieur de celle-ci la feuille suivante se développe, puis l'entre-nœud, et ainsi de suite jusqu'au dernier entre-nœud qui porte l'épi.

Un tel rythme de développenent nous laisse supposer que, pour chacune des parties de la plante, il est des moments plus ou moins importants : une partie est sans doute relativement peu affectée par un événement qui se déroule pendant sa période d'attente, mais qu'elle le sera beaucoup plus par ce qui affectera la plante au moment où elle sera seule à se développer. L'avenir de telle partie de la plante dépendra beaucoup des conditions rencontrées dans le moment décisif pour elle : le plus décisif n'est d'ailleurs pas nécessairement celui pendant lequel elle se développe, mais peut-être celui pendant lequel se prépare ce développement.

S'il est permis d'employer un langage anthropomorphique, nous dirons que la plante concentre tous ses efforts sur tel point, puis sur tel autre, successivement. Si la composition du milieu reste inchangée, tout se déroule normalement, et le développement des différentes parties sera harmonieux, gardant toutes les proportions ordinaires de la variété. S'il se produit un apport ou un déficit soudain, cette brusque modification va retentir sur le développement qui cessera d'être harmonieux : tel

élément aura un sous-développement ou un surdéveloppement, et ceci nous explique les déséquilibres apparus dans les pieds de blé qui reçurent en retard leur engrais azoté.

Essayons de préciser les moments décisifs dans le développement du blé. Il est une période pendant laquelle le pied s'enracine et se met en place pour le tallage. A ce moment, nous l'avons vu (2), il n'a pas besoin de l'azote du sol et se défend même contre son excès en restreignant l'extension et l'importance de ses racines. Il utilise les réserves du grain pour amorcer le minimum de bourgeons de tallage que comporte son patrimoine héréditaire. Le témoin est alors aussi développé et aussi prometteur que le pied le plus riche : leur richesse en protides est d'ailleurs la même. Ils diffèrent seulement par leurs racines, qui sont plus développées chez le pauvre.

A ce moment commence une orientation nouvelle, un appel d'azote par tous ces bourgeons qui respirent et se développent : l'azote du grain n'y suffit plus. La protéogenèse détermine une utilisation, un appel d'azote qui, par un mécanisme que nous ignorons, se propage vers les racines d'où l'azote est emporté aussitôt entré : le nombre de brins qui pourra se développer dépendra de l'azote présent. Remarquons en passant que cet azote n'est pas distribué également à tous les brins possibles, mais successivement, rythmiquement, de telle sorte que s'il y en a peu le premier est servi au taux presque normal, même s'il n'en reste pas pour le suivant.

Au moment même où l'appel est le plus urgent, nous avons fourni les engrais azotés à un pied qui en manquait jusque-là : comparons-le avec celui qui n'en manqua jamais. Ce dernier a mal développé ses racines, tandis que le pauvre les a développées au maximum, surtout en ce début de tallage où l'azote commençait à faire défaut. Celui-ci va être beaucoup plus réceptif que l'autre : l'azote pénétrera plus abondamment et servira au développement d'un plus ou moins grand nombre de ces brins dont l'amorce était déjà formée aux dépens de l'azote de la semence. Du point de vue embryologique, tout est déjà plus ou moins constitué lorsque commence le tallage, sauf l'épi qui se construit en tout dernier lieu. Il faut donc s'attendre à ce que le développement embryologique de l'épi soit seul affecté par la richesse ou la pauvreté en azote au moment du tallage : il se construit sur un type plus grand ou plus petit suivant les conditions nutritives. Le pied auquel nous venons de fournir l'engrais azoté possédera un épi bien développé parce qu'il s'est construit pendant une période d'abondance, il aura même un épi surdéveloppé parce que l'azote afflue juste à ce moment-là, tandis que le pied auquel nous fournissons l'azote un peu plus tard, au moment de la montaison, aura son épi formé pendant une période de pauvreté. A la maturité, les protides manqueront pour le premier, tandis que ce sera la place qui manquera pour le second.

L'arrivée de l'azote. — Des analyses détaillées faites cinq semaines après le tallage et quatre semaines après la montaison, une semaine avant la floraison, nous révèlent les premiers effets de l'azote tardif. Les deux pieds bénéficiaires ont récupéré pour leur poids total la moitié du déficit qui sépare le pauvre du riche, un peu moins si nous ne considérons que le premier brin de chaque pied. En protides des leux tiers sont déjà récupérés. En glucides le retard est grand, toutefois ceci n'est pas caractéristique de pauvreté, mais de jeunesse ou, si l'on veut, de croissance. On sait depuis longtemps que l'équilibre de fructification se distingue de l'équilibre de croissance par la prédominance des glucides sur les protides. Si nous considérons les protides, et surtout les glucides dans les gaines et les entre-nœuds, nous voyons que ces parties, moins encombrées d'osides, ont d'autant plus d'avenir que l'azote est arrivé plus tard.

Analyses a la montaison	I	II	III	IV
Poids frais total du pied	8,63	16,88	12,06	13,53
Poids frais total du premier brin	4,2	7,8	5,73	5,18
Poids de protides du premier brin	0,1	0,215	0,182	0,167
Taux protidiques du premier brin (%)	2,4	2,77	3,18	3,23
Poids de glucides du premier brin	0,436	0,568	0,3	0,353
Taux de glucides du premier brin (%)	5,65	3,92	2,85	2,38
Gaines :				
Pourcentage d'eau	63,5	69,2	70	70,4
Pourcentage de protides	2,2	2,37	2,92	2,4
Pourcentage d'oses	1,35	2,05	1,8	1,62
Pourcentage d'osides	4	3,35	1,54	0,63
Pourcentage de glucides solubles	5,35	5,4	3,34	2,25
Rapport oses/glucides	0,25	0,38	0,54	0,72
Rapport protides/glucides	0,41	0,44	0,87	1,07

Les chiffres du rapport protides /glucides sont tout à fait comparables dans les gaines entre le témoin et l'azote au semis, mais ce chiffre double pour l'azote au tallage et il augmente encore pour l'azote à la montaison. Si nous considérons les brins secondaires de ce dernier pied, les chiffres de ce rapport en sont encore plus élevés et dépassent 1,30. Le développement de ces brins ne manquera pas d'azote.

Un autre élément caractéristique de jeunesse est la forte proportion d'eau ou bien celle des oses par rapport aux glucides solubles. Cette proportion croît avec le retard de l'engrais : la proportion d'oses par exemple passe de 25 p. 100 chez le témoin à 38, 54 et 72 p. 100 chez les suivants.

Ainsi donc, l'arrivée tardive d'azote exalte et prolonge la jeunesse du blé. Cette prolongation permet à ces pieds, non seulement de combler leur retard par rapport à ceux qui n'ont jamais manqué d'azote, mais de les dépasser avant que s'établisse en eux l'équilibre de fructification.

Conclusions. — Le développement du blé, comme de tout végétal, se fait suivant un rythme dont nous commençons à deviner les grandes lignes physiologiques.

Pendant la période de tallage, toute l'activité de la plante est tournée vers la multiplication des brins et l'embryogénie de l'épi. Cette orientation change soudain lors de la montaison et se tourne vers le développement de la tige; vers cette croissance sont dirigés tous les apports, et lorsque arrivera le tour de l'épi il se développera avec les possibilités que lui aura données son développement embryologique de la fin du tallage.

Nous pourrions donc résumer ainsi le problème qu'une judicieuse expérimentation a permis à Y. Coïc (3) de résoudre d'une manière pratiquement identique. Pour chaque élément de la plante, il est deux phases essentielles et critiques, l'embryogénie et la croissance. L'embryogénie est très précoce, et lorsque la plante commence à absorber les engrais azotés, les bourgeons de tous les brins viables sont formés; les engrais provoquent un premier développement de ces brins, dont le nombre dépend de l'équilibre du tallage (2) tandis que dans leur centre se construit l'épi.

Si l'azote arrive après le tallage, au moment de la montaison, il va être dirigé vers les entre-nœuds qui grandissent; s'il est surabondant, il peut même réveiller les bourgeons que le tallage n'a pas développés par manque d'azote. Il est assez tôt pour le développement de la paille de ne fournir le premier engrais azoté qu'au moment de la montaison,

mais il est trop tard pour l'épi qui s'est déjà formé dans une atmosphère de disette et restera petit : l'azote qui lui parviendra augmentera son taux de protides, mais ne pourra le faire se développer.

Si nous considérons maintenant le point de vue agronomique et la date à laquelle il convient de fournir les engrais azotés, nous pourrions dire que pour le meilleur rendement et la meilleure utilisation des engrais, il faudrait que la plante les trouve à sa disposition, non pas au début de sa croissance, mais plus tard, à deux époques, *la première pendant le tallage* pour que les brins soient nombreux et les épis bien développés, *la seconde vers la fin de la montaison* pour que le taux d'azote dans les grains soit élevé.

Il est bien entendu que nous abordons le problème d'un point de vue strictement physiologique et que, de ce point de vue, l'azote n'a d'intérêt qu'à partir du moment où les racines le rencontrent. Pour que cette rencontre se fasse à tel moment précis, il faut avoir mis l'engrais dans le sol sous telle forme, dans telles conditions, et les conditions météorologiques peuvent être décisives. Nous n'envisageons pas ici ce problème technique.

Nous voudrions insister sur ce fait que la date précise de la fourniture, ou, plus exactement, de la rencontre, a beaucoup plus d'importance qu'il ne paraît, car ce n'est pas seulement l'azote du milieu qu'il nous faut considérer, mais aussi la sensibilité de la plante qui réagit beaucoup plus à un taux nouveau qu'à ce même taux déjà ancien.

En toute hypothèse, il semble donc que les engrais azotés gagneraient à ne pas être administrés au semis, mais plus tard, et que leur meilleure utilisation serait obtenue si la plante les trouve abondamment dans le milieu, une première fois au moment du tallage une deuxième fois vers le moment de l'épiaison.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

(1) Carles (J.), Soubiès (L.) et Gadet (R.). — Sur la physiologie normale du blé et sa réaction à la fertilisation azotée. *C. R. Ac. Agric.*, 7 avril 1954. — L'équilibre protidique du blé. *C. R. Ac. Sc.*, 7 juillet 1952, 235, 80. — Optimum végétatif et différenciation dans la tige de blé. *C. R. Ac. Sc.*, 1er décembre 1952, 235, 1419.

(2) Carles (J.), Soubiès (L.) et Gadet (R.). — L'équilibre de tallage du blé. *C. R. Ac. Sc.*, 21 décembre 1953, 237, 1758.

(3) Coïc (Y.) et Jolivet (E.). — La fertilisation azotée semi-tardive et tardive du blé d'hiver. — I. Action sur le rendement. *C. R. Ac. Agric.*, 2 décembre 1953. — II. Action sur le taux d'azote du grain et sa qualité meunière boulangère (Y. Coïc et W. Alexinsky). *C. R. Ac. Agric.*, 16 décembre 1953.

BIBLIOGRAPHIE D'ENSEMBLE

(Ouvrages reçus à la bibliothèque pendant le mois de mars)

Mission française de Productivité. — *L'inspection, la qualification et la technologie des viandes et des œufs aux États-Unis.* Rapport de la mission française de productivité (octobre-décembre 1953). Rapport de 70 pages avec photos et graphiques. 11, Faubourg Saint-Honoré, Paris-8e. (Signalé par M. Préaud.)

Centre d'Économie rurale du Bas-Rhin. — Bulletin n° 5. Rapport d'activité de l'année 1953. Travail ronéoté de 70 pages avec tableaux et graphiques en couleurs. D. S. A. du Bas-Rhin, Strasbourg (cité Administrative, 2, rue de l'Hôpital-Militaire).

Ferté (Jean) et Jacotat (R.). — Résultats de l'exercice et rapport moral (campagne 1952-53). Office central de comptabilité agricole de Soissons, 24, avenue de la Gare, Soissons. (Signalé par M. Préaud.)

Chaboussou (F.). — *Bases actuelles des traitements insecticides d'hiver des arbres fruitiers.* Brochure de 17 pages avec figures et tableaux. Station de Zoologie agricole du Sud-Ouest, Pont de la Maye, près Bordeaux. (Signalé par M. Préaud.) Volume broché de 284 pages. Gauthier-Villars, 55, quai des Grands-Augustins, Paris-5e.

Perrin (Henri). — *Sylviculture.* Tome II (*Le traitement des forêts. Théorie et pratique des techniques sylvicoles*). Volume de 399 pages, broché. École nationale des Eaux et Forêts, 14, rue Girardet, Nancy, 1954. (Présenté par l'auteur.)

Dechambre (Ed.). — *Maladies du gibier.* Brochure de 204 pages, 65 figures. Librairie de la Maison Rustique, 26, rue des Jacobins, Paris-6e. (Présenté par M. Bressou).

Fondard (Louis). — *Un esprit nouveau.* Brochure de 175 pages, 1948. Bibliothèque d'Éducation populaire et rurale. Imprimerie Mistral, Cavaillon (Vaucluse) (hommage de l'auteur). (Signalé par M. Préaud.)

Secrétariat d'études pour la liberté de l'enseignement et la défense de la culture. — IVe Congrès (Annecy, avril 1954). Rapports présentés par les Commissions sur *Les initiatives de l'enseignement privé.* Travail ronéoté, 25, rue Saint-Dominique, Paris-7e. (Signalé par M. Préaud.)

Flandrin (Pierre). — *L'agriculture et l'interprofession.* Brochure de 80 pages. Numéro spécial de l'Université catholique de l'Ouest. École supérieure d'Agriculture et de Viticulture d'Angers. Prix : 200 francs (Signalé par M. Préaud.)

Chambre départementale d'agriculture des Deux-Sèvres. — Procès-verbal de la 2e session 1954. (Problèmes du remembrement et du machinisme agricole), 8 novembre 1954. (Signalé par M. Préaud.)

Comité des travaux historiques et scientifiques. — *Compte rendu du Congrès des Sociétés savantes de Paris et des départements* (Alger 1954). Section des Sciences.

Manique (J. de Pina) et Albuquergue. — *Carte écologique du Portugal.* Carte physique des types de milieu établie au 1/500.000 d'après les indications de la silva climatique. Texte de 56 pages en langue portugaise accompagné d'un de 6 pages en langue française. Direction générale des Services agricoles, Ministère de l'Économie, Lisbonne.

Istas (J. R.), Heremans (R.) et Raekelboom (E. L.). — *Caractères généraux des bois feuillus du Congo belge en relation avec leur utilisation dans l'industrie des pâtes à papier.* Étude réalisée par le Commission d'Étude des Bois Congolais au Laboratoire du Ministère des Colonies à Tervuren. Série technique no 43, 1954, 12, rue aux Laines, Bruxelles.

Bouriquet (Gilbert). — *Le vanillier et la vanille dans le monde.* Volume de 747 pages, 223 figures, 16 planches noires, 5 planches coloriées et 14 cartes. Éditions Paul Lechevalier, 12, rue de Tournon, Paris-6e, 1954. (Présenté par M. Vayssière.)

Spitz (Georges). — *Soudan français.* Brochure de 108 pages avec photos et cartes. Éditions maritimes et coloniales. Paris-6e (hommage de l'auteur). (Signalé par M. Préaud.)

Mailloux (Aug.) et Gérard Godbout. — *Étude pédologique des sols des comités de Huntington et Beauharnois.* Volume de 220 pages, nombreuses cartes et graphiques. École supérieure d'Agriculture de Sainte-Anne de la Pacotière, comté de Kamouraska (Canada).

Société nationale de la petite propriété terrienne. — *Le problème de la bonification foncière en Belgique.* Brochure de 54 pages avec photos et graphiques, 52, avenue de la Toison-d'Or, Bruxelles. (Signalé par M. Préaud.)

L'alimentation et la vie. — *Compte rendu des journées du cinquantenaire de la Société d'Hygiène alimentaire.* Bulletin nos 10,11, 12, 1954. Jacques Lanore, 12, rue Oudinot, Paris-7e.

Lommez (J.). — *La rentabilité de l'agriculture belge.* Étude publiée dans la *Revue agriculture*, 8e année, no 2, février 1955. Ministère de l'Agriculture, 10, rue du Méridien, Bruxelles. (Signalé par M. Préaud.)

Larose (E.). — *Quelques points d'actualité en matière de génétique générale et d'amélioration des plantes.* Étude extraite des *Annales de Gembloux* (1er trimestre 1955 Édition J. Ducerlot, S. A. Gembloux, Belgique. (Signalé par M. Préaud.)

Craplet (C.). — *Aliments et alimentation des animaux domestiques.* Ouvrage relié de 515 pages avec 76 figures, tableaux et formules alimentaires. Vigot frères, 23, rue de l'École de Médecine, Paris-6e, 1955. (Présenté par M. Ratineau).

Institut international de la potasse. — *Potassium symposium* 1954. Volume relié de 445 pages avec figures et cartes. Compte rendu des conférences prononcées à la 2e réunion du Conseil technique de l'Institut. Institut international de la potasse. Berne (Suisse). (Signalé par M. Préaud.)

Semaines sociales du Canada. — *Établissement rural et immigration.* Compte rendu de cours et conférences. Institut social populaire, 25, rue Jarry-Ouest à Montréal (Canada). (Signalé par M. Préaud.)

Der Khatchadourian (L.). — *L'exploitation intentive des prairies.* Volume de 166 pages de l'Encyclopédie des connaissances agricoles, 80 figures dans le texte. Librairie Hachette, 79, boulevard Saint-Germain, Paris 6e. (Présenté par M. Ratineau.)

ÉLECTIONS

L'ordre du jour appelle des scrutins pour l'élection de deux membres titulaires, d'un membre non résidant, de trois correspondants nationaux et d'un correspondant étranger.

Les conditions réglementaires de *quorum* se trouvent réalisées.

Le dépouillement des scrutins donne les résultats suivants :

Membres titulaires :

Section de Sylviculture : nombre de votants 33; majorité absolue 17.

M. André Dubois obtient . . . . . 31 voix
M. G. Fostier. . . . . 2 voix

Section hors cadre : nombre de votants 36 ; majorité absolue 19.

M. Chombart de Lauwe obtient . . . . . 26 voix
M. J.-E. Lucas . . . . . 7 voix
M. Pestel . . . . . 3 voix

Membre non résidant :

Nombre de votants 37; majorité absolue 19.

M. Buchet obtient. . . . . 21 voix
M. Gaussen. . . . . 16 voix

M. le Président proclame élus MM. André Dubois, Chombart de Lauwe et Buchet. Leur élection sera soumise à l'approbation de M. le Président du Conseil.

Correspondants nationaux :

Nombre de votants 37; majorité absolue 19.

Section d'Économie des animaux :

M. Rouy obtient . . . . . 35 voix
M. Jacquet. . . . . 37 voix

Section d'Économie, Statistique et Législation agricoles :

M. François Houillier obtient. . . . . 32 voix

Correspondant étranger :

Nombre de votants 34; majorité absolue 18.

Section de grande culture :

M. Ramon Esteruelas Rolando obtient . . . . . 33 voix

M. le Président proclame élus MM. Rouy, Jacquot, François Houillier et Ramon Esteruelas Rolando. Leur élection sera soumise à l'approbation de M. le Ministre de l'Agriculture.

ERRATA

N° 1 des *Comptes rendus* de l'année 1955

COMPOSITION DE L'ACADÉMIE

Correspondants nationaux :

page 18, n° 10, lire : TERSSAC (au lieu de Tersac) et ANGLAS-Baliar (au lieu de Angles-B.).
page 23, 3e colonne, lire : *TERSSAC* (Pierre de).

Correspondants étrangers :

page 24, Section de grande culture, n° 7, adresse du Dr Hindrik de Haan : lire *Nude* 66 (au lieu de Mida) et *Wageningen* (au lieu de Wagennigen).

IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
MAISON POULET-MALASSIS, ALENÇON

Dépôt légal : 2e trim. 1955. No d'ordre : 2.722

C.P.P.P. 23.579

***

Les communications faites à chaque réunion et les observations auxquelles elles donnent lieu sont publiées dans les *Comptes Rendus des séances de l'Académie d'Agriculture* qui paraissent deux fois par mois, sauf en août et en septembre, et forment, chaque année, un volume de 700 à 800 pages.

Organe entièrement désintéressé, ayant toujours refusé d'insérer une publicité de quelque nature qu'elle soit, les *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture de France* présentent au point de vue scientifique une haute tenue qui les place au rang des publications similaires de l'Académie des Sciences, de l'Académie de Médecine et de l'Académie Vétérinaire. Ce bulletin, qui a toujours trouvé auprès des élites scientifiques françaises et étrangères l'accueil le plus favorable, est indispensable à tous ceux qui désirent se tenir au courant de l'évolution des recherches agronomiques en France ainsi que des techniques nouvelles appliquées en agriculture.

Reconnue d'utilité publique, l'Académie est habilitée à recevoir des dons et des legs avec ou sans affectation spéciale ; les libéralités ainsi faites ont permis la fondation de nombreux Prix destinés à récompenser des recherches ou des essais portant sur toutes les branches de l'Agriculture Française.

***

Les prix et conditions d'abonnement pour l'année 1955 sont les suivants :

	France et Union Française	*Étranger*
	—	—
Abonnement annuel	1.200 fr.	1.500 fr.
Numéro au-dessous de 50 pages . . .	100 »	140 »
Numéro de 50 pages et plus	125 »	180 »

Les abonnements partent du 1er janvier de chaque année et peuvent être souscrits au siège de l'Académie d'Agriculture de France : 18, rue de Bellechasse, Paris (7e), avec paiement par chèque sur Paris, ou de préférence par virement ou envoi postal : C. C. P. 3829-19 Paris.

Les collections des années précédentes sont en vente, sauf épuisement, au prix de 2.000 fr. la collection reliée et de 1.500 fr. en fascicules séparés.

N° 6

SÉANCE DU 23 MARS 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

M. le Président. — Décès de M. Joseph Lefèvre 245
(*séance momentanément levée en signe de deuil, puis reprise*)
M. le Secrétaire perpétuel. — Ouvrages reçus 245
Communications relatives à la dernière campagne agricole :
VI. **M. Beauchamps.** — La production betteravière et les problèmes de la conversion 246
Observations : **MM. Ratineau, Roger, Desoutter** 250
VII. **M. des Courtils.** — Le marché laitier en 1954 251
Observations : **MM. Desoutter, Bressou, des Courtils** 254
M. Guinier. — L'utilisation des bois de taillis pour la fabrication des pâtes cellulosiques (*avec présentation d'une note de* **M. Villière**) 256
Observations : **MM. Ratineau, Guinier** 258
M. Barbier, *Correspondant* et **M. Chabannes.** — Sur la rétention du bore dans le sol et ses conséquences agronomiques (*Note présentée par* **M. Gabriel Bertrand**) 259
Observation : **M. le Président** 263
MM. Collier et **Gachon.** — Influence de différentes conditions de sous-sol de terres noires de Limagne sur l'alimentation minérale, la composition et le rendement d'une orge d'hiver en 1954 (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) . . . 263
M. R. Geoffroy. — Étude de l'amylolyse dans le milieu panaire (*Note présentée par* **M. Lemoigne**) 270
M. Bouriquet. — Le vanillier et la vanille dans le monde (*Présentation d'ouvrage par* **M. Paul Vayssière**) 271
M. Calvet, *Correspondant.* — Présentation des « Annales du Génie rural et de l'Hydraulique agricole » (fascicule 73) 272

Comité secret

Présentation des titres des candidats à des places déclarées vacantes : 2 membres titulaires, 1 membre non résidant, 3 correspondants nationaux, 1 correspondant étranger 273

SÉANCE DU 30 MARS 1955

Présidence de M. Paul VAYSSIÈRE

M. le Secrétaire perpétuel. — Correspondance. Ouvrages reçus. 274
Communications relatives à la dernière campagne agricole :
VIII. **M. des Courtils.** — Le marché de la viande. 275
Observations : **MM. Letard, des Courtils, Gillouard** 282
IX. **M. Paul Garnier.** — La production viticole et le marché des vins . . 283
Observations : **MM. Roger, Garnier** 289
X. **Mme Chéron,** *Correspondant.* — Les productions et l'évolution de l'aviculture 290
Observation : **M. Letard** 300
M. Miège. — La part de l'agriculture dans l'activité économique du Maroc 300
M. de Boixo. — Questions viticoles. 303
Observations : **M. Garnier** 304
M. Craplet. — L'alimentation du bétail (*Présentation d'ouvrage par* **M. Ratineau**) 305
M. Der Katchadourian. — L'exploitation intensive des prairies (*Présentation d'ouvrage par* **M. Ratineau**) 305
MM. Carles, Soubiès et **Gadet.** — De l'influence de la fourniture retardée d'engrais azotés sur le rendement du blé (*Note présentée par* **M. P. Chouard**) 306
Bibliographie d'ensemble : ouvrages reçus pendant le mois de mars. . . . 311

Élections

2 membres titulaires, 1 membre non résidant, 3 correspondants nationaux, 1 correspondant étranger 313
Errata (n° 1 des Comptes Rendus de l'année 1955) 314

Le Gérant : BERNARD GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, Maison Poulet-Malassis, Alençon (Orne), France
C. P. P. : 23.579 N° 6. — 5-55 — 2.722